

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ - БИОЛОШКОГ ФАКУЛТЕТА

На основу члана 78. Закона о науци и истраживањима (“Сл. Гласник РС” бр. 49 од 08. јула 2019. године), члана 18. Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Сл. гласник РС” бр. 159. од 30. децембра 2020. године, и бр. 14. од 20. фебруара 2023. године) и члана 127. Статута Универзитета у Београду - Биолошког факултета, Изборно веће Универзитета у Београду - Биолошког факултета, на X редовној седници, одржаној 10.09.2024. године, одредило нас је за чланове Комисије за оцену научно-истраживачког рада и утврђивање испуњености услова за избор др Жељка Савковића, научног сарадника, Универзитета у Београду - Биолошког факултета у звање виши научни сарадник. На основу приспеле документације, која обухвата биографију и библиографију, као и на основу личног увида у рад кандидата, Комисија Изборном већу подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Жељко Д. Савковић је рођен 15.10.1989. у Београду. Основну школу и гимназију је завршио у Рашки. Биолошки факултет, Универзитета у Београду уписао је 2008. године и основне академске студије завршио у редовном року 2012. године са просечном оценом 9,57 (**Прилог 1.1**). Исте године уписује мастер академске студије на Биолошком факултету, Универзитета у Београду, на модулу Биологија гљива. Мастер рад под називом: „Испитивање антифунгалне активности екстракта *Lamium album* L. и *L. purpureum* L., етарског уља *Origanum vulgare* L. и комерцијалног биоцида Sanosil S003” (**Прилог 1.2**) одбранио је 2013. године са оценом 10 и укупном просечном оценом 9,83. Докторске академске студије на Универзитету у Београду - Биолошком факултету, модул Експериментална микологија, уписао је 2013. године, а завршио 2019. године са просечном оценом 9,93 одбравивши докторску тезу под насловом „Диверзитет и сезонска дистрибуција микромицета у ваздуху просторија за конзервацију објеката културне баштине” (**Прилог 1.3**) чиме је стекао научни назив Доктор наука – биолошке науке. У периоду од 2014. до 2018. године био је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ангажован на пројекту „Карактеризација и примена метаболита гљива и утврђивање потенцијала нових биофунгицида” (ОИ173032). Звање истраживач-приправник стекао је 15.09.2015. године, 15.06.2018. године звање истраживач-сарадник а од 03.04.2020. звање научни сарадник (**Прилог 2.1**). Од 01.03. 2018. године, у оквиру наведеног пројекта, запослен је на Катедри за алгологију, микологију и лихенологију, Универзитета у Београду - Биолошког факултета.

Др Жељко Савковић се стручно усавршавао у Утрехту (Холандија) на Westerdijk Fungal Biodiversity Institute на курсевима „Food and indoor mycology” (11-13.10.2021) и „Introduction to novel identification methods” (14-15.10.2021). Похађао је и курс „Основи

биоинформатике и анализе геномских података” на Универзитету у Београду, Биолошком факултету (19-23.02.2024).

Др Жељко Савковић блиско сарађује са интернационалном научном заједницом у оквиру пројекта COST Action CA20125 - Applications for zoosporic parasites in aquatic systems (ParAqua).

Др Жељко Савковић се бави истраживањима из области диверзитета и екологије микрогљива са посебним интересовањем за примењену микологију - проучавање диверзитета и улоге микромицета у процесу детериорације предмета и објеката културне баштине. Поред научно-истраживачког рада, кандидат као акредитовани наставник и ментор активно учествује у реализацији наставе на миколошким предметима на свим нивоима студија Биолошког факултета Универзитета у Београду.

Говори енглески и шпански језик.

Члан је Српског биолошког друштва и Миколошког друштва Србије.

2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Резултате досадашњег научно-истраживачког рада др Жељко Савковић је објавио као коаутор у 51 библиографској јединици. Поред докторске дисертације (M70), библиографија др Жељка Савковића обухвата 1 поглавље у књизи M12 (M14), 18 радова у научним часописима међународног значаја (2 M21a, 7 M21, 4 M22 и 5 M23), 6 радова у водећем часопису националног значаја (M51), 2 предавања по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32), 2 саопштења са међународног скупа штампана у целини (M33), 18 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34), 1 саопштење са скупа националног значаја штампаног у изводу (M64), 1 рад у часопису без категорије и један универзитетски практикум.

У периоду након покретања поступка за избор у научно звање научни сарадник, др Жељко Савковић је резултате истраживања објавио у укупно 28 библиографских јединица: 1 поглавље у књизи M12 (M14), 2 рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 5 радова у врхунском међународном часопису (M21), 1 рад у истакнутом међународном часопису (M22), 4 рада у међународном часопису (M23), 1 предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32), 1 саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33), 8 саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34), 2 рада у водећем часопису националног значаја (M51), 1 саопштење са скупа националног значаја штампаног у изводу (M64), 1 рад у часопису без категорије и један универзитетски практикум.

Увид у научно-истраживачки профил др Жељка Савковића, може се остварити на следећим интернет странама:

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6678-4958>

Research gate: https://www.researchgate.net/profile/Zeljko_Savkovic

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=Wtsd4fAAAAAJ&hl=sr>

SCOPUS: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57142540600>

Сепарати свих библиографских јединица кандидата налазе се под својим редним бројевима у **Прилогу 3**. Одлука Матичног одбора о категорији публикације поглавље у књизи међународног значаја је у **Прилогу 6**.

Монографије, монографске студије, тематски зборници, лескикографске и картографске публикације међународног значаја (M10):

Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)

1. Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Knežević, A., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Fungal deterioration of cultural heritage objects. In: Biodegradation Technology of Organic and Inorganic Pollutants. IntechOpen. DOI: 10.5772/intechopen.98620

(број поена ненормирано/нормирано: 4/1; број хетероцитата: 28)

Радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

2. Stupar, M., Savković, Ž., Popović, S., Simić, G.S., Ljaljević Grbić, M. (2023): Speleomycology of Air in Stopića Cave (Serbia). *Microbial Ecology*, 86(3), 2021-2031. DOI: 10.1007/s00248-023-02214-w

IF₂₀₂₂ 3,6; Marine & Freshwater Biology 10/109

(број поена ненормирано/нормирано: 10/10; број хетероцитата: 4)

3. Stupar, M., Savković, Ž., Breka, K., Stamenković, S., Krizmanić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2023): A variety of fungal species on the green frogs' skin (*Pelophylax esculentus* complex) in South Banat. *Microbial Ecology*, 86(2), 859-871. DOI: 10.1007/s00248-022-02135-0

IF₂₀₂₂ 3,6; Marine & Freshwater Biology 10/109

(број поена ненормирано/нормирано: 10/10; број хетероцитата: 2)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

4. Djokić, I., Knežević, A., Savković, Ž., Ljaljević Grbić, M., Dimkić, I., Bukvički, D., Gavrilović, D., Unković, N. (2024): Characterization of Culturable Mycobiome of Newly

Excavated Ancient Wooden Vessels from the Archeological Site of Viminacium, Serbia. *Journal of Fungi*, 10(5), 343.

IF₂₀₂₂ 4,7; Mycology 9/30

(број поена ненормирано/нормирано: 8/6.67; број хетероцитата: 0)

5. Dimkić, I., Čopić, M., Petrović, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Subakov Simić, G., Ljaljević Grbić, M., Unković, N. (2022): Bacteriobiota of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia – culturable and non-culturable communities' assessment in the bioconservation potential of a peculiar fresco painting. *International Journal of Molecular Sciences*, 24, 1016. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms24021016>

IF₂₀₂₁ 6,208; Biochemistry & Molecular Biology 69/297

(број поена ненормирано/нормирано: 8/5.71; број хетероцитата: 6)

6. Ljaljević Grbić, M., Dimkić, I., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Knežević, A., Jelikić, A., Unković, N. (2022): Mycobiome diversity of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia – Risk assessment implication for the conservation of rare cavern habitat housing a peculiar fresco painting. *Journal of Fungi*, 8(12), 1263. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof8121263>

IF₂₀₂₁ 5,724; Mycology 9/30

(број поена ненормирано/нормирано: 8/8; број хетероцитата: 8)

7. Stošić, S., Ristić, D., **Savković, Ž.**, Vukojević, J., Živković, S. (2021): *Penicillium* and *Talaromyces* species as postharvest pathogens of pear fruit (*Pyrus communis* L.) in Serbia. *Plant Disease*, 105(11), 3510-3521.

IF₂₀₂₁ 4,614; Plant sciences 42/240

(број поена ненормирано/нормирано: 8/8; број хетероцитата: 12)

8. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Ivanović, Ž., Blagojević, J., Popović, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Diversity and seasonal dynamics of culturable airborne fungi in a cultural heritage conservation facility. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 157, 105163. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2020.105163>

IF₂₀₂₁ 4,907; Biotechnology & Applied Microbiology 48/161

(број поена ненормирано/нормирано: 8/6.67; број хетероцитата: 21)

Пре избора у звање научни сарадник

9. Ilić, B., Unković, N., Knežević, A., **Savković, Ž.**, Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J., Jovanović, Z., Makarov, S., Lučić, L. (2019): Multifaceted activity of millipede secretions: Antioxidant, antineurodegenerative, and anti-*Fusarium* effects of the defensive secretions of *Pachyiulus hungaricus* (Karsch, 1881) and *Megaphyllum unilineatum* (C. L. Koch, 1838) (Diplopoda: Julida). *PLoS ONE*, 14(1), e0209999.

IF₂₀₁₇ =2,776; Multidisciplinary sciences 15/64

(број поена ненормирано/нормирано: 8/5; број хетероцитата: 7)

10. Unković, N., Erić, S., Šarić, K., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Stanković, S., Stanojević, O., Dimkić, I, Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2017): Biogenesis of secondary mycogenic minerals related to wall paintings deterioration process. *Micron*, 100, 1-9.

IF₂₀₁₆ =1,980; Microscopy 3/10

(број поена ненормирано/нормирано: 8/5; број хетероцитата: 28)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

11. Ugrinović, A., Sudimac, B., **Savković, Ž.** (2021): Microclimatic Effects on the Preservation of Finds in the Visitor Centre of the Archaeological Site 1a Imperial Palace Sirmium. *Sustainability*, 13(19), 11083.

IF₂₀₂₀ 3,889; Environmental Sciences 133/279

(број поена ненормирано/нормирано: 5/5; број хетероцитата: 0)

Пре избора у звање научни сарадник

12. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Ivanović, Ž., Blagojević, J., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2019): *In vitro* biodegradation potential of airborne *Aspergilli* and *Penicillia*. *The Science of Nature*, 106, 8. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00114-019-1603-3>

IF₂₀₁₉ 2,090; Multidisciplinary Sciences 34/71

(број поена ненормирано/нормирано: 5/5; број хетероцитата: 35)

13. **Savković, Ž.**, Unković, N., Stupar, M., Franković, M., Jovanović, M., Erić, S., Šarić K., Stanković, S., Dimkić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2016): Diversity and biodeteriorative potential of fungal dwellers on ancient stone stela. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 115, 212-223.

IF₂₀₁₆ 2,962; Biotechnology & Applied Microbiology 52/160

(број поена ненормирано/нормирано: 5/2,78; број хетероцитата: 43)

14. Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Jelikić, A., Stanojević, D., Vukojević, J. (2016): Fungal-induced deterioration of mural paintings: *In situ* and mock-model microscopy analyses. *Microscopy and Microanalysis*, 22(2), 410-421.

IF₂₀₁₆ 1,891; Microscopy 4/10

(број поена ненормирано/нормирано: 5/5; број хетероцитата: 26)

Рад у међународном часопису (M23)

15. Lavrenova, V.N., Kreyer, V.G., **Savkovic, Ž.**, Osmolovskiy, A.A. (2024): Properties of Extracellular Protease—Regulator of Hemostasis Produced by Micromycete *Aspergillus tabacinus*. *Applied Biochemistry and Microbiology*, 60(1), 118-123. **IF₂₀₂₂=0,8**

IF₂₀₂₃ 1,0; Microbiology 129/134

(број поена ненормирано/нормирано: 3/3; број хетероцитата: 0)

16. Stupar, M., **Savković, Ž.**, Breka, K., Krizmanić, I., Stamenković, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2022): New record for mycobiota of Serbia: a rare fungus *Quambalaria cyanescens* found in *Pelophylax esculentus* (Anura) skin microbiome. *Genetika*, 54(3), 1101-1110. 10.2298/GENSR2203101S

IF₂₀₂₁ 0,753; Agronomy 79/90

(број поена ненормирано/нормирано: 3/3; број хетероцитата: 0)

17. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Mycogenic minerals formation by airborne *Aspergilli* and *Penicillia*. *Acta Microscópica* 30(2), 104-110.

IF₂₀₂₁ 0,822; Microscopy 10/10

(број поена ненормирано/нормирано: 3/3; број хетероцитата: 0)

18. Grujić, S.M., **Savković, Ž.D.**, Ristić, M.S., Džamić, A.M., Ljaljević Grbić, M.V., Vukojević, J.B., Marin, P.D. (2020): Glandular trichomes, essential oil composition, anti-*Aspergillus* and antioxidative activities of *Lamium purpureum* L. ethanolic extracts. *Archives of Biological Sciences*, 72(2), 253-263.

IF₂₀₂₀ 0,956; Biology 77/93

(број поена ненормирано/нормирано: 3/3; број хетероцитата: 2)

Пре избора у звање научни сарадник

19. Savković, Ž., Stupar, M., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J. (2016): Comparison of anti-*Aspergillus* activity of *Origanum vulgare* L. essential oil and commercial biocide based on silver ions and hydrogen peroxide. *Acta Botanica Croatica*, 75(1), 121-128.

IF₂₀₁₄ 0,839; Plant Sciences 164/199

(број поена ненормирано/нормирано: 3/3; број хетероцитата: 15)

Зборници међународних научних скупова (M30):

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

20. Unković, N., Savković, Ž., Stupar, M., Knežević, A., Dimkić, I., Ljaljević Grbić, M. (2022): Fungal proliferation on fresco painting: Deterioration of mortar and painted layer. *1st International conference with workshop – Science for Conservation of the Danube Limes. Programme and Abstracts*. pp. 146-149. Viminacium, Serbia, 27.06.-01.07.

(број поена ненормирано/нормирано: 1.5/1.5; број хетероцитата: 0)

Пре избора у звање научни сарадник

21. Savković, Ž., Unković, N., Stupar, M., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2019): Microscopic techniques as an expedient tool for binding science and art. 14th Multinational Congress on Microscopy. Book of Abstracts. p. 143. Belgrade, Serbia, 15-20.09.

(број поена ненормирано/нормирано: 1.5/1.5; број хетероцитата: 0)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

22. Popović, S., Nikolić, N., Savković, Ž., Stupar, M., Predojević, D., Anđelković, A., Jakovljević, O., (2024): Isolation and cultivation of *Chroococcus* (Cyanobacteria) from aerophytic biofilm in Stopić cave. 31st international conference, Ecological truth and environmental research. Proceedings. pp. 624-625. Sokobanja, Serbia. 18-21.06.

(број поена ненормирано/нормирано: 1/1; број хетероцитата: 0)

Пре избора у звање научни сарадник

23. Savković, Ž., Stupar, M., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J. (2014): Anti-*Aspergillus* activity of *Origanum vulgare* essential oil. WiBioSE Conference. Proceedings, pp.75-76. Aranđelovac and Belgrade, Serbia. 02-08.02.

(број поена ненормирано/нормирано: 1/1; број хетероцитата: 0)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

24. Ljaljević Grbić, M.V., Stupar, M.Č., **Savković, Ž.D.**, Knežević, A.Z., Dimkić, I.Z., Kosel, J.J., Tavzes, Č.M., Unković, N.D. (2022): From on-site to in-lab: microscopic observation of fungal proliferation on 17th century mural paintings. The 7th international scientific meeting, mycology, mycotoxicology, and mycoses, *Book of abstracts*, p. 48. Matica srpska, Novi Sad, Serbia. 02-03.06.

(број поена: **0.5**; број хетероцитата: **0**)

25. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Stančić, A., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2022): Hemolytic potential of bioaerosol-derived *Aspergillus*, *Penicillium* and *Talaromyces* isolates. 7th International Scientific Meeting: Mycology, Mycotoxicology, and Mycoses. Book of Abstracts. p. 36. Novi Sad, Serbia, 02-03.06.

(број поена: **0.5**; број хетероцитата: **0**)

26. Knežević, A., Stupar, M., Unković, N., **Savković, Ž.**, Dimkić, I., Đokić, I., Jelikić, A., Ljaljević Grbić, M. (2022): Wood degrading fungi colonizing the iconostasis of the Church “St Paul and Peter” in Serbia. ASM Microbe 2022. AES04 - Biofilms in Environmental Systems, AES951 - 2481. Washington, D.C., USA, 09-13.06.

(број поена: **0.5**; број хетероцитата: **0**)

27. Unković, N., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Dimkić, I., Subakov Simić, G., Ržaničanin, A., Jelikić, A., Ljaljević Grbić, M. (2022): Mycobiome of the cave Church of Sts. Peter and Paul (Rsovcı, Serbia) - risk assessment implication for the conservation of a peculiar Serbian fresco painting. ASM Microbe 2022. EEB03 - Microbial Biodiversity and Systematics, EEB1160 - 3275. Washington, D.C., USA, 09-13.06.

(број поена: **0.5**; број хетероцитата: **0**)

28. Dimkić, I., Ćopić, M., Petrović, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Ljaljević Grbić, M., Knežević, A., Unković, N. (2022): Bacteriobiome diversity of the cave Church of Sts. Peter and Paul and biocontrol assessment of beneficial bacteria against deteriorogenic fungi. ASM Microbe 2022. EEB03 - Microbial Biodiversity and Systematics, EEB1156 - 3275. Washington, D.C., USA, 09-13.06.

(број поена: **0.5**; број хетероцитата: **0**)

29. Unković, N., Ćoćić, D., Džamić, A., **Savković, Ž.**, Živković, L., Ljaljević Grbić, M. (2022): Fungal contamination of make-up products and assessment of *Alchemilla hybrida* (L.) L. extracts as potential cosmetic ingredients. *FEMS Conference on Microbiology. Abstract book*. p. 805. Belgrade, Serbia. 30.06.-02.07.22.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

30. Breka, K., Stupar, M., Stamenković, S., **Savković, Ž.**, Krizmanić, I. Ljaljević Grbić, M. (2022): *Pseudotaeniolina globosa* and *Quambalaria cyanescens*: Rare fungal species within the microbiome of green frogs' integument (*Pelophylax esculentus* complex) in Serbia. 21st European Congress of Herpetology, Belgrade, Serbia. p150.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

31. Unković, N., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Knežević, A., Dimkić, I., Ljaljević Grbić, M. (2022): Fungal proliferation on fresco painting: Deterioration of mortar and painted layer. 1st International conference with workshop – Science for Conservation of the Danube Limes. Programme and Abstracts. pp. 146-149. Viminacium, Serbia, 27.06.-01.07.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

Пре избора у звање научни сарадник

32. Ilić, B., Unković, N., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M., Dudić, B., Lučić, L., Tomić, V., Makarov, S. (2018): Anti-*Fusarium* effect of *Megaphyllum unilineatum* (C. L. Koch, 1838) (Diplopoda: Julida: Julidae) defensive secretion. *13th Croatian Biological Congress with International Participation. Book of Abstracts.* pp. 220-221. Poreč, Croatia, 19-23.09.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

33. Unković, N., Ilić, B., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Stupar, M., Vukojević, J., Dudić, B., Lučić, L., Tomić, V., Makarov, S., Ljaljević Grbić, M. (2018): Antifungal susceptibility profile of *Fusarium* species to defensive secretion of millipede *Pachyiulus hungaricus* (Karsch, 1881) (Diplopoda, Julida, Julidae). UniFood Conference. Program & Abstract book. FCHP42. Belgrade, 5-6.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

34. Stupar, M., **Savković, Ž.**, Unković, N., Vukojević, J., Popović, S., Ljaljević Grbić M. (2018): Even fungi have their own “cup of tea”. UniFood Conference. Program & Abstract book. FQSP66. Belgrade, 5-6.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

35. **Savković, Ž.**, Džamić, A., Stupar, M., Unković, U., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2018): Antifungal activity of *Eugenia caryophyllata* Thun., *Cinnamomum zeylanicum* Blume and *Carum carvi* L. essential oils using resazurin based microdilution method. UniFood Conference. Program & Abstract book. FQSP75. Belgrade, 5-6.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

36. Knežević, A., Ilić, B., Unković, N., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Dudić, B., Lučić, L., Jovanović, Z., Makarov, S., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J. (2018): Antioxidative activity of defensive secretions of *Pachyiulus hungaricus* (Karsch, 1881) and *Megaphyllum unilineatum* (C. L. Koch, .1838) (Diplopoda, Julida, Julidae). UniFood Conference. Program & Abstract book. FQSP36. Belgrade, 5-6.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

37. **Savković, Ž.**, Unković, N., Stupar, M., Vukojević, J., Nedeljković, T., Ljaljević Grbić, M. (2016): Presence of toxigenic and pathogenic fungal spores in indoor air of Central Institute for Conservation in Belgrade. 5th Congress of Ecologists of Macedonia. Abstract book. pp.188. Ohrid, Macedonia, 19-22.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

38. Unković, N., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2016): Severe biological colonization of Monument to Despot Stefan Lazarević. 5th Congress of Ecologists of Macedonia. Abstract book. pp.187-188. Ohrid, Macedonia, 19-22.10.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

39. Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Subakov Simić, G., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Vukojević, J., Jelikić, A. Stanojević, D. (2015): Aeromycological monitoring of the old Church of the Holy Ascension (Veliki Krčimir, Serbia). 6th Balkan Botanical Congress. Abstract Book. p118. Rijeka, Croatia, 14-18.09.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

40. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Franković, M., Nedeljković, T., Maksimović, D., Davidović Gnjatović, D., Jovanović, M., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2015): *In situ* microscopy in cultural heritage deterioration: Case study of ancient Roman stele. 6th Balkan Botanical Congress. Abstract Book. p.108. Rijeka, Croatia, 14-18.09.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

41. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Ljaljević Grbić M., Džamić A., Grujić S., Vukojević J. (2014): Antifungal activity of *Lamium album* L. And *L. purpureum* L. extracts on selected *Aspergillus* species. In: Nikolić A., Banović B. & Divac Rankov B. (eds.): 1st Belgrade International Molecular Life Science Conference for Students, Abstract book and programm Belgrade, Serbia. p. 36.15-18.01. 2015.

(број поена: **0,5**; број хетероцитата: **0**)

Радови у часописима националног значаја (M50):

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

42. Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Stančić, A., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2022): Hemolytic potential of bioaerosol-derived *Aspergillus*, *Penicillium* and *Talaromyces* isolates. *Zbornik Matice Srpske za Prirodne Nauke*, 143, 15-25. DOI: <https://doi.org/10.2298/ZMSPN2243015S>

(број поена ненормирано/нормирано: 2/2; број хетероцитата: 0)

43. Ljaljević Grbić, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Dimkić, I., Janez, K., Tavzes, Č., Unković, N. (2022). From *on-site* to *in-lab*: microscopic observation of fungal proliferation on 17th century mural paintings. *Zbornik Matice Srpske za Prirodne Nauke*, 143, 7-14. DOI: <https://doi.org/10.2298/ZMSPN2243007L>

(број поена ненормирано/нормирано: 2/1.67; број хетероцитата: 1)

Пре избора у звање научни сарадник

44. Savković, Ž., Vukojičić, N., Stupar, M., Novaković, N., Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J. (2017): Assessment of diesel fuel uptake by fungi isolated from petroleum contaminated soil. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, 133, 221-229.

(број поена ненормирано/нормирано: 2/2; број хетероцитата: 1)

45. Stupar, M., Breka, K., Krizmanić, I., Stamenković, S., Unković, N., **Savković, Ž.**, Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2017): First case report on pathogenic fungus *Fonsecaea* sp. Negroni from skin of *Pelophylax* kl. *esculentus* L. in Serbia. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, 133: 307-314.

(број поена ненормирано/нормирано: 2/1.67; број хетероцитата: 2)

46. Stupar, M., Kostić, M., **Savković, Ž.**, Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J. (2016): Susceptibility of some fungi to *Boswellia carteri* Birdw. essential oil. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, 130, 19-27.

(број поена ненормирано/нормирано: 2/2; број хетероцитата: 5)

47. Ljaljević Grbić, M., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Ilić, N., Vukojević, J. (2015): Phyllosphere mycobiota of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. and *E. globulus* Labill. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, 129: 55-64.

(број поена ненормирано/нормирано: 2/2; број хетероцитата: 1)

Предавања по позиву на скуповима од националног значаја (M60)

Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64)

48. Stupar, M., Ljaljević Grbić, M., Unković, N., **Savković, Ž.**, Knežević, A. (2022): Uloga gljiva u biodeterioraciji kulturne baštine: 20 godina istraživanja u Srbiji. Treći kongres biologa Srbije. Knjiga sažetaka, pp. 220. 21-25.09.

(број поена ненормирано/нормирано: 0,2/0,2; број хетероцитата: 0)

Одбрањена докторска дисертација (M70)

49. **Savković, Ž.** (2019): Diverzitet i sezonska distribucija mikromiceta u vazduhu prostorija za konzervaciju objekata kulturne baštine, Biološki fakultet (broj poena = 6)

Радови објављени у научним часописима без категорије

50. Shestakova, A., Osmolovskiy, A., Lavrenova, V., Surkova, D., Nikolić, B., **Savković, Ž.**, (2023): A Novel Approach for Assessing the Proteolytic Potential of Filamentous Fungi on the Example of *Aspergillus* spp. *Microbiology and Biotechnology Letters*, 51(4), 457–464.

Остало

51. Шовран, С., Предојевић, Ј., Јаковљевић, О., **Савковић, Ж.**, Ступар, М., Кнежевић (2021): Основи алгологије и микологије: практикум. Биолошки факултет, Универзитет у Београду, 93 стр. ISBN број: 978-86-7078-168-9

3. АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ПОСЛЕ ПОКРЕТАЊА ПОСТУПКА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

У периоду после покретања поступка за избор у научно звање научни сарадник др Жељко Савковић је наставио да се бави диверзитетом и екологијом микромицета са посебним акцентом на њихову улогу у процесу биодетериорације предмета и објеката културне баштине. Ова истраживања обухватала су изолацију и идентификацију микромицета са различитих супстрата, њихову култивацију у *in vitro* условима, карактеризацију на морфолошком, физиолошком и молекуларном нивоу. Традиционалне микробиолошке технике које др Жељко Савковић успешно примењује у свом истраживачком раду од почетка своје научне каријере последњих година успешно оплемењује иновативнијим приступом који укључује савремене методе ДНК баркодинга, као и метабаркодинг анализе са биоинформатичком обрадом података. Као активни учесник пројекта PROTESTA 6066210 из програма за извршне пројекте младих истраживача - ПРОМИС, Фонда за науку Републике Србије, др Жељко Савковић је проучавао биодетериорацију јединственог живописа „Телави Исус” у амбијенту пећинске цркве „Светих Петра и Павла” у Рсовцима. Као резултат овог пројекта настали су библиографске јединице под редним бројевима: **5, 6, 26, 27** и **28**. Значај комбинације микроскопских метода и лабораторијских анализа у проучавању феномена биодетериорације малтера и зидних слика приказана је у референцама **20, 24, 31, 38, 43** и

48. Детериорација дрвеног брода и монооксила ископаних са археолошког локалитета Виминацијум је приказана у референци под редним бројем **4** док су резултати истраживања микроклиматских услова и детериорације од стране микромицета археолошког локалитета Сирмијум приказани у референци број **11**. Посебан аспект у проучавању феномена биодетериорације чине аеромиколошка истраживања, тј. испитивање присуства фунгалних пропагула у ваздуху затворених просторија објеката културне баштине (референце **8, 12, 17** и **37**) са посебним освртом на здравље људи (**25** и **42**). Круна вишегодишњег проучавања улоге гљива у процесу биодетериорације објеката и предмета културне баштине представља и поглавље у књизи међународног значаја (референца **1**).

Друга значајна проблематика којом се др Жељко Савковић бавио након покретања поступка за избор у научно звање научни сарадник јесу истраживања епибиотске заједнице интегумента зелених жаба са посебним акцентом на гљиве патогене за водоземце. Као резултат тих истраживања објављене су библиографске јединице под редним бројевима **3, 16** и **30**. У раду **3** публиковани су резултати трогодишњег мониторинга микопопулације коже зелених жаба (*Pelophylax esculentus* complex) рипаријских станишта јужног Баната а микромицете су детектоване микроскопским техникама, као и микробиолошким методама изолације, култивације и ДНК баркодинга. Показано је да интегумент зелених жаба може бити „резервоар“ ретких врста гљива, као што су *Pseudoteniolina globosa* и *Quambalaria suanescens*, детектованих у овим истраживањима (референце **16** и **30**).

Резултате спелеомиколошких истраживања која обухватају миколошку анализу различитих супстрата у различитим српским пећинама (Стопића пећина и пећинска црква „Светих Петра и Павла“) др Жељко Савковић је објавио у библиографским јединицама под редним бројевима **2, 5, 6** и **22**. Супстрати испитивани у овим пећинама обухватили су бојени слој и малтерну подлогу као и дрвени супстрат иконостаса у истраживаној пећинској цркви (**5** и **6**). У раду под редним бројем **2** приказани су резултати аеромиколошке анализе више дворана Стопића пећине, туристички значајног локалитета на обронцима планине Златибор.

Резултати истраживања узрочника труљења крушки у Србији су приказани у референци број **7**. Документовани су изолати родова *Penicillium* и *Talaromyces* као значајни узрочници труљења при чему су врсте *T. minioluteus* и *T. rugulosus* први налази на овом воћу у свету. Истраживања протеолитичке активности врста родова *Aspergillus* су приказане у референцама под редним бројевима **15** и **50** са посебним освртом на особине екстрацелуларне протеазе *A. tabacinus* у контексту регулатора хемостазе (**50**). Истраживања структуре трихома, састава етарског уља, анти-*Aspergillus* и антиоксидативна активност етанолних екстраката мртве коприве (*Lamium purpureum*) су приказана у референци **18**.

4. ИЗБОР ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТА У ПЕРИОДУ ОД ПОКРЕТАЊА ПОСТУПКА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Међу најзначајнијим научним остварењима др Жељка Савковића истичу се публикације под редним бројевима **2, 3, 6, 7** и **8**, који се односе на аеромиколошку анализу галерија и дворана туристички значајене Стопића пећине (**2**), анализу диверзитета микрогљива коже зелених жаба са посебним акцентом на патогене врсте (**3**), анализу детериогених гљива одговорних за процес пропадања јединственог живописа у цркви Светог Петра и Павла (**6**), анализу врста родова *Penicillium* и *Talaromyces*, складишних патогена плодова крушке у Србији (**7**) и анализу диверзитета и сезонске динамике култивабилних аерогених гљива у просторијама за конзервацију предмета културне баштине (**8**). Изабрани радови су објављени у међународном часопису изузетних вредности (M21a, референце **2** и **3**) и врхунском међународном часопису (M21, референце **6, 7** и **8**). Кандидат је у наведеним радовима учествовао у осмишљавању тема, прикупљању узорака на терену, дизајнирању и извођењу експеримената, обради података, интерпретацији и анализи резултата, и писању радова.

2. Stupar, M., **Savković, Ž.**, Popović, S., Simić, G. S., Ljaljević Grbić, M. (2023): Speleomycology of Air in Stopića Cave (Serbia). *Microbial Ecology*, 86(3), 2021-2031. DOI: 10.1007/s00248-023-02214-w

У публикацији *Speleomycology of Air in Stopića Cave (Serbia)* су приказани резултати једногодишњег мониторинга присуства фунгалних пропагула у ваздуху туристички значајног локалитета Стопића пећина на обронцима Златибора. У одабраним дворанама испитиване пећине савременим узоркивачем ваздуха сакупљене су пропагуле гљива и директно инокулисане на одабране хранљиве подлоге, а истовремено су у истим пећинским дворанама мерени микроклиматски параметри (температура и релативна влажност ваздуха). У лабораторијским условима извршена је квантитавна и квалитативна миколошка анализа сакупљених узорака и при том су добијене вредности концентрације гљивичних пропагула у свим испитиваним пећинским дворанама у свим сезонама, а изолати су идентификовани до нивоа врсте на основу морфо-физиолошких и молекуларних критеријума. Даље, мултиваријантна анализа је коришћена да би се установила повезаност између концентрације фунгалних пропагула и идентификованих таксона са различитим еколошким факторима у пећини. У овом раду је резултат квантитавне миколошке анализе први пут у Србији коришћен за процену квалитета ваздуха туристичке пећине поређењем са еколошким индикаторима специјално прилагођеним за пећинска станишта. Максималне измерене концентрације гљивичних пропагула забележене су током пролећног узорковања, што одговара периоду када је у Стопића пећини забележено највише туристичких посета. Изоловано је укупно 29 врста

гљива а врсте родова *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Lecanicilium*, *Mucor* и *Penicillium* су због велике фреквенције изолације сматране доминантним. Еколошка анализа показала је да највећи број изолованих гљива припада сапробима и анималним патогенима. У пећини су документоване и споре хуманог патогена *Aspergillus fumigatus*, али на основу ниске учесталости изолације закључено је да присуство овог патогена не представља ризик за здравље посетилаца. Као главни закључак овог спелеомиколошког рада истиче се да биолошке анализе у пећинама не доприносе само бољем схватању диверзитета подземних станишта и еколошких односа у њима, већ могу бити и користан извор података значајних за очување туристичких пећина и здравља посетилаца.

Током израде рада кандидат је учествовао у теренским истраживањима, прикупио узорке, учествовао у свим фазама експерименталног рада (изолацији гљива, морфофизиолошкој и молекуларној идентификацији гљива), интерпретацији резултата, припреми фигура и писању рада.

3. Stupar, M., Savković, Ž., Breka, K., Stamenković, S., Krizmanić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2023). A variety of fungal species on the green frogs' skin (*Pelophylax esculentus* complex) in South Banat. *Microbial Ecology*, 86(2), 859-871. DOI: 10.1007/s00248-022-02135-0

У приказаном раду објављени су резултати трогодишњег мониторинга микрогљива на кожи зелених жаба детектованих микроскопским техникама, али и микробиолошким методама изолације, култивације и идентификације фунгалних изолата преко ДНК баркодинга. Резултати истраживања обухватили су податке добијене са укупно 100 адултих јединки, припадника парижеталних врста *Pelophylax ridibundus* и *P. lessonae* као и хибридне врсте *P. kl. esculentus* са три локалитета која обухватају делове два заштићена подручја: строги резерват природе „Делиблатска пешчара” и предео изузетних одлика „Караш - Нера”. Лабораторијска анализа потврдила је присуство 42 таксона гљива на кожи испитиваних водоземаца. Највећи диверзитет микрогљива детектован је на хибридном таксону (*P. kl. esculentus*) на локалитету Стеванове равнице. Показано је да диверзитет епибиотских заједница зависи од услова средине, типа водног тела, нивоа еутрофикације, антропогеног притиска али и утицаја пептида са антимикуробним дејством који се синтетишу у жлездама дермиса жаба. Највећа фреквенција изолације забележена је за *Alternaria alternata*, *Aspergillus niger*, *Epicoccum nigrum*, *Fusarium proliferatum* и *Trichoderma viride*. Детектовано је присуство потенцијалних узрочника хромомикоза и афаномикоза. Такође, две јако ретке врсте гљива *Pseudoteniolina globosa* и *Quambalaria cyanescens* су у овом истраживању потврђене као конституенти микробиоте коже водоземаца по први пут у свету, сугеришући да интегумент жаба може да буде „резервоар” ретких врста гљива.

Током израде рада др Жељко Савковић је учествовао у свим фазама експерименталног рада (изолацији гљива, морфо-физиолошкој и молекуларној идентификацији гљива), интерпретацији резултата, припреми фигура и писању рада.

6. Ljaljević Grbić, M., Dimkić, I., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Knežević, A., Jelikić, A. & Unković, N. (2022): Mycobiome diversity of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia—Risk assessment implication for the conservation of rare cavern habitat housing a peculiar fresco painting. *Journal of Fungi*, 8(12), 1263. DOI: <https://doi.org/10.3390/jof8121263>

У овом раду приказан је састав фунгалне заједнице зидне слике у народу познате као „Ћелави Исус”, у пећинском амбијенту цркве „Светог Петра и Павла” у старопланинском селу Рсовци у близини Пирота. Као први корак испитивања описани су симптоми биодетериорације детектовани на испитиваном живопису, као и на иконостасу, пре свега промене оригиналне обојености као и присуство крупних плодноносних тела гљива узрочника меке трулежи. Микобиом је испитиван комбинацијом микроскопских техника, микробиолошким методама изолације и култивације, а посебан печат раду дала је и примена савремене методе метабаркодинга, која је у овом раду први пут успешно демонстрирана за анализу микобиома на објекту културне баштине у Србији. Овим полифазним приступом стекао се детаљни увид у структуру фунгалне заједнице живописа а све примењене методе показале су предности приликом проучавања различитих аспеката феномена биодетериорације зидних слика. Велика варијабилност гљивичних структура (конидиофори, конидије, хламидоспоре и аскоспоре) детектованих микроскопским техникама показала је да гљиве могу активно да расту и спорулишу на површини зидних слика. Даље, изолација 24 врсте из 17 родова показала је доминацију врста рода *Penicillium*. Такође, да би се детаљније стекао увид у механизме биодетериорације зидних слика изолати су подвргнути адекватним *in vitro* тестовима, који су показали да највећи број изолата има способност синтезе киселина а нешто мањи број изолата способност лучења фунгалних пигмената и разградње лигнина, протеина, целулозе, и растварања кречњака. „Скривени диверзитет гљива”, односно микобиом који је било немогуће детектовати микроскопским и култивабилним методама „разоткривен” је метабаркодингом. Овом анализом је потврђена доминација представника раздела *Ascomycota*. *Hypoxylon fuscopurpureum* био је доминантан таксон на иконостасу, док је *Neodevriesia* sp. доминантан узрочник детериорације живописа у пећинској цркви.

Приликом израде овог рада, кандидат је учествовао у изолацији, култивацији, морфолошкој и молекуларној идентификацији гљива и одређивању детериогеног потенцијала изолата. Активно је учествовао у изради експеримената, интерпретацији резултата и писању рада.

7. Stošić, S., Ristić, D., **Savković, Ž.**, Vukojević, J., Živković, S. (2021): *Penicillium* and *Talaromyces* species as postharvest pathogens of pear fruit (*Pyrus communis* L.) in Serbia. *Plant Disease*, 105(11), 3510-3521.

У раду је испитивана етиологија симптома плесни са плодова крушке у Србији који су сакупљани у периоду од 2016. до 2019. године. Добијени изолати су идентификовани и окарактерисани полифазним приступом. Морфо-физиолошке анализе су извршене на три миколошке подлоге и пет различитих температура. Извршено је секвенцирање четири локуса (интерни транскрибовани регион, ген за бета тубулин, ген за калмодулин и ген за другу највећу субјединицу ДНК зависне РНК полимеразе) у циљу идентификације и филогенетске анализе. Резултати традиционалних и молекуларних метода идентификације су показали присуство пет врста: *Penicillium crustosum*, *P. expansum*, *P. italicum*, *Talaromyces minioluteus* и *T. rugulosus*. У тесту патогености, *P. crustosum*, *P. expansum*, *T. minioluteus* и *T. rugulosus* су индуковали симптоме труљења на вештачки инокулисаним плодовима крушке док је инокулација са *P. italicum* довела до појаве лезија (*tissue response lesions*). Резултати ове студије су показали да су *T. minioluteus* и *T. rugulosus* први пут изоловани као складишни патогени плодова крушке у свету. Такође, *T. minioluteus*, *T. rugulosus*, и *P. italicum* су први пут изоловани са плодова европске крушке. *P. crustosum*, *P. expansum*, *P. italicum*, *T. minioluteus*, и *T. rugulosus* су први пут документовани на плодовима крушке у Србији.

Приликом израде овог рада, др Жељко Савковић је учествовао у изради експеримената, интерпретацији резултата и писању рада.

8. **Savković, Ž.**, Stupar, M., Unković, N., Ivanović, Ž., Blagojević, J., Popović, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Diversity and seasonal dynamics of culturable airborne fungi in a cultural heritage conservation facility. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 157, 105163. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2020.105163>

У раду је приказана обимна миколошка студија диверзитета и сезонске дистрибуције аерогених пропагула микромицета извршена у просторијама за конзервацију предмета културне баштине у Србији. Концентрација фунгалних пропагула у ваздуху је вршена волуметријском методом коришћењем узоркивача ваздуха у затвореном простору и у ваздуху споља уз мерење микроклиматских параметара (температуре и релативне влажности ваздуха). Изолација гљива је вршена на три миколошке подлоге (МЕА, М40У и ОА) у циљу документовања мезофила и ксерофила. Идентификација изолата је вршена традиционалним методама идентификације и применом молекуларних метода секвенцирања ITS и *BenA* региона. Статистичке анализе су вршене применом канонске коресподентне анализе (ССА). Највише вредности фунгалних пропагула су забележене у просторијама у пролеће док су исте документоване у спољашњем ваздуху током лета.

Повишене концентрације пропагула су забележене у већини просторија током јесени, зиме и пролећа као и у свим просторијама током лета. Веома високе концентрације пропагула ($>25,000 \text{ CFU m}^{-3}$) су забележене у просторијама у приземљу. Укупно је документовано 74 врсте гљива, са највећом учесталошћу врста родова *Aspergillus* и *Penicillium*. Изолати родова *Cladosporium* и *Penicillium* су били најзаступљенији током свих сезона како у унутрашњем тако и у спољашњем ваздуху. Међу идентификованим изолатима били су присутни и припадници хуманих патогена, алергених и микотоксикогених гљива. С друге стране, бројне врсте су значајни узрочници детериорације предмета културне баштине с обзиром да су познате као потентни продуценти екстрацелуларних ензима, киселина и пигмената.

Овај рад је произашао из докторске дисертације кандидата и представља „куну” аеромикоских истраживања у Србији. Током израде рада кандидат је учествовао у свим фазама истраживачког процеса, почев од теренских истраживања и сакупљања узорака ваздуха, до експерименталног рада који је сам осмислио и урадио (култивација изолата и њихова морфолошка и молекуларна идентификација). Активно је учествовао у писању рада, а као аутор за кореспонденцију активно је комуницирао са уредником и рецензентима.

5. ОЦЕНА САМОСТАЛНОСТИ КАНДИДАТА У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

На основу прегледа научно-истраживачког рада Жељка Савковића који је након покретања поступка за избор у звање научни сарадник објавио 13 радова категорије M10 и M20 (1 M14, 2 M21a, 5 M21, 1 M22 и 4 M23) од којих је први аутор и уједно аутор за кореспонденцију на 2 рада. Током реализације теренског и експерименталног рада као и писања радова кандидат је је остварио сарадњу са великим бројем истраживача и установа науке, укључујући и сарадњу са интернационалном научном заједницом па се може се закључити да има висок степен самосталности и остварује изузетан допринос у свим фазама научно-истраживачког рада, од осмишљавања идеја истраживања до руковођења задацима, рада на терену, у лабораторији, па све до писања финалних рукописа.

Др Жељко Савковић је кроз примену нових метода, иновативним и високо креативним приступом проблематици истраживања, самосталном прикупљању и обради података, и критичком размишљању при интерпретацији резултата у великој мери допринео развоју примењене микологије у Србији.

6. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ РАДА

6.1 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима; учешће у

реализацији научних пројеката и ангажовање у руковођењу научним радом

6.1.1. Пројекти основних истраживања

Др Жељко Савковић је од 2018. године био руководиоца пројектног задатка „Молекуларна идентификација микобиоте различитих супстрата” (**Прилог 7**) на пројекту „Карактеризација и примена метаболита гљива и утврђивање потенцијала нових биофунгицида” (ОИ173032, руководиоца – др Јелена Вукојевић) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011 – 2019) који је настављен кроз програм институционалног финансирања Министарства просвете, науке и технолошког развоја (2020. бр. уговора 451-03-68/2020-14/ 200178; 2021. бр. уговора 451-03-9/2021-14/ 200178; 2022. бр. уговора 451-03-68/2022-14/ 200178; 2023. бр. уговора 451-03-47/2023-01/200178).

6.1.2. Пројекти Фонда за науку

Др Жељко Савковић је био активни учесник пројекта „Promising natural alternatives for the cultural heritage safeguard: a force of nature” (PROТЕСТА 6066210, руководиоца – др Никола Унковић). Фонд за науку Републике Србије. Програм за извршне пројекте младих истраживача – ПРОМИС (2020 – 2022) (**Прилог 8**).

6.1.3. Међународни пројекти

Др Жељко Савковић је активни учесник пројекта „ParAqua - Applications for zoosporic parasites in aquatic systems” у оквиру европског програма за сарадњу у домену научних и технолошких истраживања (програм COST акција, CA20125, руководиоца пројекта – др Серена Раскони). У оквиру акције кандидат је члан радних група 1 (WG1: Occurrence and early detection of zoosporic parasites), 2 (WG2: Drivers underlying the dynamic of zoosporic diseases) и 4 (WG4: Outreach and dissemination of end-user tools, materials and products). Документи коју потврђују ангажованост кандидата у оквиру COST акције налазе се у **Прилогу 9**.

6.2. Међународна сарадња

Др Жељко Савковић је учесник програма COST Action CA20125 - Applications for zoosporic parasites in aquatic systems (ParAqua), 2021–2025. Од 2024. до сада, члан је радних група 1, 2 и 4 (<https://www.cost.eu/actions/CA20125/>)

Коаутор је публикација под редним бројевима **15** и **50** које су објављене у сарадњи са тимом Биолошког факултета Московског државног универзитета (Москва, Русија).

Др Жељко Савковић је остварио сарадњу са стручњацима са Института за заштиту културне баштине Словеније (Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia) и као резултат те сарадње настале су библиографске јединице **24** и **43** (**Прилог 3**).

Такође, др Жељко Савковић је остварио сарадњу са Универзитетом у Задру (Задар, Хрватска) што потврђују одржане радионице и предавања по позиву (**Прилог 14.3** и **14.4**).

6.3. Образовна делатност и формирање научних кадрова

Др Жељко Савковић активно учествује у реализацији наставе на различитим нивоима студија на Биолошком факултету Универзитета у Београду (**Прилог 10**). На основним академским студијама кандидат учествује у настави на четири предмета (*Основи алгологије и микологије, Екологија гљива, Симбиоза биљака и гљива и Експерименталне методе у микологији*). На мастер академским студијама др Жељко Савковић учествује у настави на два предмета (*Диверзитет гљива и Улога гљива у биодетериорацији*) као и на докторским академским студијама (*Микозе и Микотоксини*).

Такође кандидат је акредитован наставник и ментор на мастер и докторским студијама које организује Биолошки факултет Универзитета у Београду и аутор је практикума намењеног студентима Биолошког факултета, који је објављен након покретања поступка за избор у звање научни сарадник:

Шовран, С., Предојевић, Ј., Јаковљевић, О., **Савковић, Ж.**, Ступар, М., Кнежевић, А. (2021): Основи алгологије и микологије: практикум. Биолошки факултет, Универзитет у Београду, 93 стр. ISBN број: 978-86-7078-168-9

Мастер радови:

Др Жељко Савковић је након покретања избора у звање научни сарадник био члан комисије једног мастер рада одбрањеног на Биолошком факултету, Универзитета у Београду (**Прилог 11.1**):

Танацковић Ирена Б1046/2019 (2020): Гљиве изоловане из ваздуха и са вештачких подлога у амбијенту Стопића пећине. Комисија: др Милош Ступар (ментор), виши научни сарадник Биолошког факултета Универзитета у Београду, проф. др Милица Љаљевић Грбић (ментор), ванредни професор Биолошког факултета Универзитета у Београду, **др Жељко Савковић, научни сарадник (члан)**

Докторске дисертације:

Др Жељко Савковић је био члан комисије за одбрану две докторске дисертације одбрањене на Архитектонском и Биолошком факултету, Универзитета у Београду:

Угриновић Александра (2024): Утицај микроклиматских параметара на очување и презентацију античких мозаика *in situ*: унапређење услова средине у визиторском центру Царска палата у Сримијуму. Ментор: проф. Др Будимир Судимац, ванредни професор Архитектонског факултета, Универзитета у Београду. Комисија: проф. др Ана Никезић, ванредни професор Архитектонског факултета, Универзитета у Београду; **др Жељко Савковић, научни сарадник Биолошког факултета, Универзитета у Београду**; проф. Др Мирослав Малиновић, ванредни професор Архитектонско-грађевинског-геодетског факултета, Универзитета у Бањој Луци (**Прилог 11.2**).

Стефан Стошић (2024): Идентификација и карактеризација врста родова *Penicillium* и *Talaromyces* са ускладиштених плодова воћа и поврћа у Србији. Ментори: др Светлана Живковић, научни саветник, Институт за заштиту биља и животну средину; проф. др Милица Љаљевић Грбић, ванредни професор Биолошког факултета, Универзитета у Београду. Комисија: др Милош Ступар, виши научни сарадник Биолошког факултета, Универзитета у Београду; др Данијела Ристић, виши научни сарадник, Институт за заштиту биља и животну средину; **др Жељко Савковић, научни сарадник Биолошког факултета, Универзитета у Београду (Прилог 11.3)**.

6.4. Ангажовање у научним друштвима

Др Жељко Савковић је члан следећих научних друштава:

- Миколошког друштва Србије (**Прилог 12**) и
- Српског биолошког друштва

6.5. Рецензије научних радова

Др Жељко Савковић је у периоду од покретања поступка избора у звање научни сарадник рецензирао 12 радова у часописима:

Aerobiologia: 1 рад

Agriculture: 1 рад

Biology: 1 рад

Brazilian Journal of Microbiology: 1 рад

Building and Environment: 3 рада

Heliyon: 1 рад

International Journal of Environmental Research and Public Health: 1 рад

Journal of Cultural Heritage: 1 рад

Journal of Fungi: 1 рад

Life: 1 рад

Потврде о урађеним рецензијама и захвалнице уредника детаљно су представљени у **Прилогу 13.**

6.6. Предавања по позиву и радионице

Др Жељко Савковић је 02.10.2021. године одржао предавање по позиву под називом „Све што сте одувек желели да сазнате о гљивама а нисте имали кога да питате”, у склопу манифестације Јесења изложба у царству гљива 2021, коју је организовало Миколошко друштво Србије (**Прилог 14.1**).

У оквиру радионице „Биологија у конзервацији” одржаној у Археолошком парку Виминацијум од 26.05 до 27.05.2022. године у оквиру пројекта Protecta – Promis, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије др Жељко Савковић је одржао предавање под називом „Fungal propagules as a potential risk factor for cultural heritage premises –a decade of aeromycological research in Serbia” (**Прилог 14.2**).

Др Жељко Савковић је 12.05.2022. одржао предавање по позиву под називом: „Gljive između znanosti i umjetnosti” као и радионицу: „Primjena mikoloških metoda u konzervaciji objekata kulturne baštine” у склопу интердисциплинарног пројекта – Zaštita zadarske kulturne baštine od negativnog utjecaja mikroorganizama „KultBaMikroo” на Универзитету у Задру, Задар, Хрватска (**Прилог 14.3**).

Др Жељко Савковић је 19.05.2023. одржао радионицу: „Što je danas na jelovniku: gljive i degradacija kulturne baštine” у склопу интердисциплинарног пројекта – Zaštita zadarske kulturne baštine od negativnog utjecaja mikroorganizama „KultBaMikroo” на Универзитету у Задру, Задар, Хрватска (**Прилог 14.4**).

6.7. Остало

Др Жељко Савковић је учествовао у реализацији летњег семинара биологије у Истраживачкој станици Петница у виду пружања менторске подршке при изради научно-истраживачких радова полазника (**Прилог 15**).

7. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РАДОВА

Целокупна библиографија др Жељка Савковића обухвата 51 библиографску јединицу са укупно постигнутих 147 (нормирано 126,37) поена. Кандидат је од покретања поступка за избор у звање научни сарадник публиковао 28 библиографских јединица и остварио 91,7 (нормирано 83,42) поена. Укупан збир импакт фактора часописа где су објављени сви научни радови износи 53,311 док збир импакт фактора часописа где су објављени радови после покретања поступка избора у звање научни сарадник износи 40,773.

Преглед цитираности објављених радова кандидата

Преглед цитираности радова др Жељка Савковића урађен је на основу података са базе Scopus и Google scholar. Према бази Scopus на дан 23.8.2024. године h-индекс кандидата, када се узму у обзир сви цитати, износи 8, док без аутоцитата износи 7. Према бази Google Scholar, укупни h-индекс износи 9. Научни радови др Жељка Савковића су до сада цитирани укупно 248 пута (без аутоцитата).

Savković, Ž., Unković, N., Stupar, M., Franković, M., Jovanović, M., Erić, S., Šarić, K., Stanković, S., Dimkić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2016): Diversity and biodeteriorative potential of fungal dwellers on ancient stone stela. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 115: 212-223.

1. Obidi, O., Okekunjo, F. (2017): Bacterial and fungal biodeterioration of discolored building paints in Lagos, Nigeria. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 33(11): 196.
2. Lendemer, J.C. (2017): Recent literature on lichens—245. *The Bryologist*, 120(2): 236-256.
3. Gadd, G.M. (2017): Fungi, rocks, and minerals. *Elements: An International Magazine of Mineralogy, Geochemistry, and Petrology*, 13(3): 171-176.
4. Boniek, D., de Oliveira, L.V.N., de Queiroz Ribeiro, N., Oliveira, C.A., Paiva, U.G.D.P.L., dos Santos, A.F.B., de Resende, M.A. (2017): Effect of environmental factors on rock-inhabiting fungal communities from Brazilian soapstone samples. *Journal of Environmental Science and Engineering B*, 6(2): 55-71.
5. Unković, N., Dimkić, I., Stupar, M., Stanković, S., Vukojević, J., Grbić, M. L. (2018): Biodegradative potential of fungal isolates from sacral ambient: In vitro study as risk assessment implication for the conservation of wall paintings. *PloS one*, 13(1): e0190922.
6. Stoyancheva, G., Krumova, E., Kostadinova, N., Miteva-Staleva, J., Grozdanov, P., Ghaly, M.F., Sakr, A.A., Angelova, M. (2018): Biodiversity of contaminant fungi at different coloured materials in ancient Egypt tombs and mosques. *Comptes rendus de l'Académie Bulgare des Sciences*, 21(7): 907-915.
7. Pinheiro, A. C., Mesquita, N., Trovão, J., Soares, F., Tiago, I., Coelho, C., de Carvalho, H. P., Gil, F., Catarino, L., Piñar, G., Portugal, A. (2018). Limestone biodeterioration: A review on the Portuguese cultural heritage scenario. *Journal of Cultural Heritage*, 36: 275-285.
8. Caselli, E., Pancaldi, S., Baldisserotto, C., Petrucci, F., Impallaria, A., Volpe, L., D'Accolti, M., Soffritti, I., Coccagna, M., Sassu, G., Bevilacqua, F., Volta, A., Bisi, M., Lanzoni, L., Mazzacane S. (2018): Characterization of biodegradation in a 17th century easel painting and potential for a biological approach. *PloS one*, 13(12), e0207630.
9. Morillas, H., Maguregui, M., Gallego-Cartagena, E., Hualparimachi, G., Marcaida, I., Salcedo, I., Silva, L.F.O., Astete, F. (2019). Evaluation of the role of biocolonizations in the conservation state of Machu Picchu (Peru): The Sacred Rock. *Science of The Total Environment*, 654: 1379-1388.
10. Boniek, D., Domaceno, Q.S., Abreu, C.S., Mendes I.C., Santos, A.F.B., Stoianoff, M.A.R. (2019): Filamentous fungi associated with Brazilian stone samples: structure of the fungal community, diversity indexes, and ecological analysis. *Mycological Progress*, 18: 565-576.
11. Dimkić, I., Stanković, S., Kabić, J., Stupar, M., Nenadić, M., Ljaljević Grbić, M., Žikić, V., Vujusić, Lj., Tešević, V., Vesović, N., Pantelić, D., Savić-Šević, D., Vukojević, J., Ćurčić, S. (2020) Bat guano-dwelling microbes and antimicrobial properties of the pygidial gland secretions of a troglomorphic ground beetle against them. *Applied microbiology and biotechnology*, 104: 4109-4126.

12. Ristivojević, P., Stević, T., Starović, M., Pavlović, S., Özcan, M.M., Berić, T., Dimkić, I. (2020): Phenolic composition and biological activities of geographically different type of propolis and black cottonwood resins against oral streptococci, vaginal microbiota and phytopathogenic *Fusarium* species. *Journal of Applied Microbiology*, 129(2): 296-310.
13. Li, Y., Feng, Y., Kong, Z., Hokoi, S. (2020): Optimization and Assessment of the Protective Shed of the Eastern Wu Tomb. *Energies*, 13(7): 1652.
14. Li, Y., Huang, Z., Petropoulos, E., Ma, Y., Shen, Y. (2020): Humidity governs the wall inhabiting fungal community composition in a 1600-year tomb of Emperor Yang. *Scientific reports*, 10: 8421.
15. Ma, W., Wu, F., Tian, T., He, D., Zhang, Q., Gu, J.D., Duan, Y., Ma, D., Wang, W., Feng, H. (2020): Fungal diversity and its contribution to the biodeterioration of mural paintings in two 1700-year-old tombs of China. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 152: 104972.
16. Li, Y., Wu, R., Xie, H., Zhao, G., Dang, X., Hokoi, S. (2020): Water film in very high humidity inhibits mold growth on the damp surface of soil ruins. *Building and Environment*, 181: 107073.
17. Trovão, J., Tiago, I., Catarino, L., Gil, F., Portugal, A. (2020): In vitro analyses of fungi and dolomitic limestone interactions: Bioreceptivity and biodeterioration assessment. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 155: 105107.
18. Espinosa-Morales, Y., Alarcón, A.L., Domínguez-Carrasco, M., Martínez-Miranda, V., Arteaga-Arcos, J. C., Silva-León, I., Reyes, J. (2020): An approach to identify and understand the main processes of weathering that suffer the pre-hispanic stelae located in the Calakmul biosphere reserve in Campeche, Mexico. *Archaeometry*. <https://doi.org/10.1111/arcm.12640>
19. Trovão, J., Portugal, A. (2021): Current Knowledge on the Fungal Degradation Abilities Profiled through Biodeteriorative Plate Essays. *Applied Sciences*, 11(9): 4196.
20. Adamopoulos, E., Rinaudo, F., Adamopoulou, D. (2021): Automatizing degradation mapping of ancient stelae by dual-band imaging and machine learning-based classification. *ISPRS Annals of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume VIII-M-1-2021. 28th CIPA Symposium "Great Learning & Digital Emotion", 28 August – 1 September 2021, Beijing, China.
21. Ugrinović, A., Budimac, S., Savković, Ž. (2021): Microclimatic Effects on the Preservation of Finds in the Visitor Centre of the Archaeological Site Ia Imperial Palace Sirmium. *Sustainability*, 13(19): 11083.
22. Trovão, J., Soares, F., Tiago, I., Portugal, A. (2021): *Talaromyces saxoxalicus* sp. nov., isolated from the limestone walls of the Old Cathedral of Coimbra, Portugal. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 71(12): 005175.
23. Zabihi, M., Sohrabi, M., Talebian, M.H., Nortaghani, A. (2021): A Review of Biodeterioration in Iranian Historical Monuments with Emphasis on Porous Architectural Materials. *Journal of Research on Archaeometry*, 7(2): 159-182.
24. Loperena, A.P., Lehr, I., Forero Lopez, A.D., Brugnoli, L.I., Saidman, S.B. (2022): Electrodeposition of Different Polypyrrole Microstructures on AZ91D Magnesium Alloys. Modification of Coatings by Incorporation of Silver or Copper Particles. In: Maryann C. Wythers (Ed.) *Advances in Materials Science Research*. Volume 50. Nova Science Publishers.
25. Isola, D., Meloni, P., Caneva, G., Zucconi, G. (2022): Black Fungi and Stone Heritage Conservation: Ecological and Metabolic Assays for Evaluating Colonization Potential and Responses to Traditional Biocides. *Applied sciences*, 2(4): 10.3390/app12042038
26. Branysova, T., Demnerova, K., Durovic, M., Stiborova, H. (2022): Microbial biodeterioration of cultural heritage and identification of the active agents over the last two decades. *Journal of Cultural Heritage*, 55: 245-260.
27. He, D., Wu, F., Ma, W., Gu, J.D., Xu, R., Hu, J., Yue, Y., Ma, Q., Wang, W., Li, S.W. (2022): Assessment of cleaning techniques and its effectiveness for controlling biodeterioration fungi on wall paintings of Maijishan Grottoes. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 171: 105406.
28. Liu, P.K., Bai, F.Y., Huang, J.Z., Lu, Y.S., Wu, Y.H., He, C.Q., Liu, X.Y., Yang, T.Y., Chen, X.P. (2022): Stratification of microbial communities and their functions in mossy biofilms colonizing the giant monolithic statue of buddha. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 173: 105456.
29. Dolar, A., Dal, M., Atay, E., (2020) Effects of fungal communities on historic stone structures. *International Conference on Research in Applied Sciences*, July 09-10, 2022 / University of Jaén, Spain. Pp. 132-142.
30. Trovão, J., Soares, F., Paiva, D. S., Tiago, I., Portugal, A. (2022): *Circumfusicillium cavernae* gen. et sp. nov. (Bionectriaceae, Hypocreales) isolated from a hypogean Roman cryptoporticus. *Journal of Fungi*, 8(8): 837.
31. Veshareh, A. A., Mohammadi, P., Elikaei, A., Urzi, C., De Leo, F. (2022): Biodeteriogenic Potential of Bacteria and Fungi Isolated from Deteriorated Areas of Masjed-e Jāmé of Isfahan, UNESCO Cultural Heritage. *Geomicrobiology journal*, <https://doi.org/10.1080/01490451.2022.2109080>
32. Zhang, Y., Su, M., Wu, F., Gu, J. D., Li, J., He, D., Guo, Q., Cui, H., Zhang, Q., Feng, H. (2023): Diversity and Composition of Culturable Microorganisms and Their Biodeterioration Potentials in the Sandstone of Beishiku Temple, China. *Microorganisms*, 11(2): 429.
33. Paiva, D.S., Fernandes, L., Pereira, E., Trovão, J., Mesquita, N., Tiago, I., Portugal, A. (2023): Exploring Differences in Culturable Fungal Diversity Using Standard Freezing Incubation—A Case Study in the Limestones of Lemos Pantheon (Portugal). *Journal of Fungi*, 9(4): 501.
34. Ilies, D.C., Blaga, L., Ilies, A., Pereş, A.C., Caciora, T., Hassan, T.H., Hodor, N., Turza, A., Taghiyari, H.R., Barbu-Tudoran, L., Dahal, R.K., Dejeu, P., Safarov, B., Hossain, M. A. (2023). Green Biocidal Nanotechnology Use for Urban Stone-Built Heritage—Case Study from Oradea, Romania. *Minerals*, 13(9): 1170.
35. 陈学萍, 白法妍, 余娟, 陆永生, 宋绍雷, 董海燕, 黄继忠. (2023). 四川乐山大佛地衣与苔藓群落中的微生物多样性. *上海大学学报 (自然科学版)*, 29(1), 166-174.

36. Paiva, D.S., Trovão, J., Fernandes, L., Mesquita, N., Tiago, I., Portugal, A. (2023): Expanding the Microcolonial Black Fungi Aeminiaceae Family: *Saxispiralis lemnorum* gen. et sp. nov. (Mycosphaerellales), Isolated from Deteriorated Limestone in the Lemos Pantheon, Portugal. *Journal of Fungi* 9:916.
37. Pashar, I. (2024): Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Rsud Labuang Baji Makassar. *Journal of Pubnursing Sciences*, 2(01), 31-42.
38. Reddy, M. K., Falaciński, P., Karwowska, E. (2023): Bioreceptivity of unused building materials: effects on microbial colonisation and diversity—a Polish–Indian study. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 1-10.
39. Dán, K., Kocsubé, S., Tóth, L., Farkas, A., Rákhely, G., Galgóczy, L. (2024): Isolation and identification of fungal biodeteriogens from the wall of a cultural heritage church and potential applicability of antifungal proteins in protection. *Journal of Cultural Heritage*, 67, 194-202.
40. Xu, R., Chen, Y., He, D., Zhang, G., Luo, Q., Zhan, H., Wu, F. (2024): Preliminary Study on Microbial Deterioration Control and Effectiveness Evaluation in the Neolithic Prehistoric Archaeological Site of Dadiwan, Northwest China. *Coatings*, 14(1), 100.
41. Agrawal, S., Khumliantlal, J., & Devi, S. I. (2023). Uncovering the Fungal Diversity and Biodeterioration Phenomenon on Archaeological Carvings of the Badami Cave Temples: A Microcosm Study. *Life*, 14(1), 28.
42. Gadd, G. M., Fomina, M., Pinzari, F. (2024): Fungal biodeterioration and preservation of cultural heritage, artwork, and historical artifacts: extremophily and adaptation. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, e00200-22.
43. Sharma, S., Sharma, J., Sharma, A., Tripathi, N., Sharma, R. (2024): Diversity and Mechanisms of Fungal—Mineral Interaction Through Molecular and Omics Studies. In: *Microbial Genetics* (pp. 276-295). CRC Press.

Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Ivanović, Ž., Blagojević, J., Vukojević, J., Ljaljević Grbić M. (2019): *In vitro* biodegradation potential of airborne *Aspergilli* and *Penicillia*. *The Science of Nature*, 106(3-4): 8.

1. Trovão, J., Gil, F., Catarino, L., Soares, F., Tiago, I., Portugal, A. (2020): Analysis of fungal deterioration phenomena in the first Portuguese King tomb using a multi-analytical approach. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 149: 104933.
2. Boniek, D., Bonadio, L., Damaceno, Q., Santos, A.F.B., Resende Stoianoff, M.A. (2020): Occurrence of *Aspergillus niger* strains on polychrome cotton painting and their elimination by anoxic treatment. *Canadian Journal of Microbiology*, 66: 10 <https://doi.org/10.1139/cjm-2020-0173>.
3. Trovão, J., Tiago, I., Catarino, L., Gil, F., Portugal, A. (2020): In vitro analyses of fungi and dolomitic limestone interactions: Bioreceptivity and biodeterioration assessment. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 155: 105107.
4. Sofrenić, I., Anđelković, B., Todorović, N., Stanojković, T., Vujisić, L., Novaković, M., Milosavljević S., Tešević, V. (2021) Cytotoxic triterpenoids and triterpene sugar esters from the medicinal mushroom *Fomitopsis betulina*. *Phytochemistry*, 181: 112580.
5. Hannesch, O., do Nascimento Corrêa, F. (2020): Mitigação e controle da microbiobiodeterioração do patrimônio bibliográfico e o incidente na Biblioteca Henrique Morize do MAST. *REVISTA ELETRÔNICA DA ABDF*, 4(Especial): 136-164.
6. Pyzik, A., Ciuchcinski, K., Dziurzynski, M., Dziejewicz, I. (2021): The Bad and the Good—Microorganisms in Cultural Heritage Environments—An Update on Biodeterioration and Biotreatment Approaches. *Materials*, 177: 14.
7. Villalpanda, M.A., Alonso, S.F.B., Fernández, M.C. (2021): Consideraciones sobre la influencia del campo magnético oscilante de frecuencia extremadamente baja en la aeromicrobiota de ambientes interiores. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 52(1): 79-92.
8. Trovão, J., Portugal, A. (2021): Current Knowledge on the Fungal Degradation Abilities Profiled through Biodeteriorative Plate Essays. *Applied Sciences*, 11(9): 4196.
9. Trovão, J., Soares, F., Tiago, I., Catarino, L., Portugal, A., Gil, F. (2021): A contribution to understand the Portuguese emblematic Ançã limestone bioreceptivity to fungal colonization and biodeterioration. *Journal of Cultural Heritage*.
10. Boniek, D., de Abreu, C.S., dos Santos, A.F.B., de Resende Stoianoff, M.A. (2021): Evaluation of microbiological air parameters and the fungal community involved in the potential risks of biodeterioration in a cultural heritage of humanity, Ouro Preto, Brazil. *Folia Microbiologica*. <https://doi.org/10.1007/s12223-021-00880-2>
11. Duan, Y., Wu, F., He, D., Gu, J.D., Feng, H., Chen, T., Liu, G., Wang, W. (2021): Diversity and spatial–temporal distribution of airborne fungi at the world culture heritage site Majijshan Grottoes in China. *Aerobiologia* <https://doi.org/10.1007/s10453-021-09713-8>
12. Borrego, S., Molina Veloso, A., Castro, M. (2021): Assessment of the Airborne Fungal Communities in Repositories of the Cuban Office of the Industrial Property: Their influence in the Documentary Heritage Conservation and the Personnel's Health. *Revista Cubana de ciencias biológicas*, 9(1): 1-18.
13. Jurado, V.; Gonzalez-Pimentel, J.L.; Hermosin, B.; Saiz-Jimenez, C. Biodeterioration of Salón de Reinos, Museo Nacional del Prado, Madrid, Spain. *Appl. Sci.* 2021, 11, 8858.
14. Boniek, D., de Abreu, C.S., dos Santos, A.F.B., de Resende Stoianoff, M.A. (2021): Filamentous fungi in Brazilian indoor cultural heritage as potential risk to human health and biodeterioration of artworks. *Air Quality, Atmosphere & Health* <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01108-5>
15. He, D., Wu, F., Ma, W., Zhang, Y., Gu, J. D., Duan, Y., Xu, R., Feng, H., Wanfg, W., Li, S. W. (2021): Insights into the bacterial and fungal communities and microbiome that causes a microbe outbreak on ancient wall paintings in the Majijshan Grottoes. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 163, 105250.

16. Branysova, T. Kracmarova, M. Durovic, M. Demnerova, K., Stiborova, H. (2021): Factors Influencing the Fungal Diversity on Audio–Visual Materials. *Microorganisms*, 9, 2497.
17. Bauer, M. A., Kainz, K., Ruckenstein, C., Madeo, F., Carmona-Gutierrez, D. (2021): Murals meet microbes: at the crossroads of microbiology and cultural heritage. *Microbial Cell*, 8(12): 276.
18. Trovão, J., Soares, F., Tiago, I., Portugal, A. (2021): *Talaromyces saxoxalicus* sp. nov., isolated from the limestone walls of the Old Cathedral of Coimbra, Portugal. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 71(12): 005175.
19. Duan, Y.L., Wu, F.S., He, D.P., Xu, R.H., Feng, H.Y., Chen, T., Liu, G.X., Wang, W.F. (2021): Seasonal variation of airborne fungi of the Tiantishan Grottoes and Western Xia Museum, Wuwei, China. *Sciences in Cold and Arid Regions*, 13(6): 522–532.
20. Kavkler, K., Humar, M., Križišnik, D., Turk, M., Tavzes, Č., Gostinčar, G., Džeroski, S., Popoiv, S., Penko, A., Gunde-Cimerman, N., Zalar, P. (2022): A multidisciplinary study of biodeteriorated Celje Ceiling, a tempera painting on canvas. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 170: 105389.
21. Văcar, C.L., Mircea, C., Pârnu, M., Podar, D. (2022): Diversity and Metabolic Activity of Fungi Causing Biodeterioration of Canvas Paintings. *Journal of Fungi*, 8(6), 589.
22. Wu, F., Gu, J. D., Li, J., Feng, H., Wang, W. (2022): Microbial colonization and protective management of wall paintings. In: *Cultural Heritage Microbiology: Recent Developments*. Archetype Publications, 1 Birdcage Walk London SW1H 9JJ.
23. Abdel-Maksoud, G., Abdel-Nasser, M., Sultan, M. H., Eid, A. M., Alotaibi, S. H., Hassan, S. E. D., Fouda, A. (2022): Fungal Biodeterioration of a Historical Manuscript Dating Back to the 14th Century: An Insight into Various Fungal Strains and Their Enzymatic Activities. *Life*, 12(11): 1821.
24. Bahri, S.Z.S., Dagang, W.R.Z.W. (2022): Evaluation of Essential Oils for the Treatments of Indoor Fungi Contaminants. *Proceedings of science and mathematics*, 13:158-163.
25. Lončar, J., Šimić, M., Genda, I., Mikota, A. (2022): Preliminary results on the presence, diversity, and dynamics of cellulolytic airborne fungi on the premises of the Archbishop's and Kaptol's Library, and the State Archives in Zadar. Eight Balkan Symposium on Archaeometry, 3rd—6th October 2022, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, pp. OR7
26. Zhang, Y., Su, M., Wu, F., Gu, J. D., Li, J., He, D., Guo, Q., Cui, H., Zhang, Q., Feng, H. (2023): Diversity and Composition of Culturable Microorganisms and Their Biodeterioration Potentials in the Sandstone of Beishiku Temple, China. *Microorganisms*, 11(2): 429.
27. Abdel-Nasser, M., Abdel-Maksoud, G., Eid, A. M., Hassan, S. E. D., Abdel-Nasser, A., Alharbi, M., Elkelish, A., Fouda, A. (2023): Antifungal Activity of Cell-Free Filtrate of Probiotic Bacteria *Lactobacillus rhamnosus* ATCC-7469 against Fungal Strains Isolated from a Historical Manuscript. *Microorganisms*, 11(5), 1104.
28. Paiva, D.S., Fernandes, L., Pereira, E., Trovão, J., Mesquita, N., Tiago, I., Portugal, A. (2023): Exploring Differences in Culturable Fungal Diversity Using Standard Freezing Incubation—A Case Study in the Limestones of Lemos Pantheon (Portugal). *Journal of Fungi*, 9(4): 501.
29. Stupar, M., Savković, Ž., Breka, K., Stamenković, S., Krizmanić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2023). A variety of fungal species on the green frogs' skin (*Pelophylax esculentus* complex) in South Banat. *Microbial Ecology*, 86(2), 859-871.
30. Zalar, P., Graf Hriberšek, D., Gostinčar, C., Breskvar, M., Džeroski, S., Matul, M., Babič, M.N., Zupančič, J.Č., Kujović, A., Gunde-Cimmerman, N., Kavkler, K. (2023): Xerophilic fungi contaminating historically valuable easel paintings from Slovenia. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1258670.
31. Mounir, A., Sidkey, N., Sahab, A., & Mossa, A. T. (2023). THE MYCOBIOTA ASSOCIATED WITH 10 OLD MANUSCRIPTS OF EGYPT'S NATIONAL LIBRARY ARCHIVES AND THEIR BIODEGRADATION CHARACTERISTICS. *International Journal of Conservation Science*, 14(4), 1291-1308.
32. Kujović, A., Gostinčar, C., Kavkler, K., Govedić, N., Gunde-Cimerman, N., & Zalar, P. (2024): Degradation potential of xerophilic and xerotolerant fungi contaminating historic canvas paintings. *Journal of Fungi*, 10(1), 76.
33. Lao, G., Zhou, Z., Wu, R., Wang, C., Wu, W., Lv, S., Liu, J., Xie, Z., Dinnyés, A., Yuan, H., Tan, X., Sun, Q. (2024): Exploring the key deteriorative microorganisms on ancient ivories unearthed from the Sanxingdui Ruins site during temporary cold storage. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1400157.
34. Branysova, T., Petru, N., Marin, M. A. L., Solcova, M., Demnerova, K., Stiborova, H. (2024): Uncovering the microbial diversity of Czech Republic archives: A study of metabolically active airborne microbes. *Heliyon*, 10(7).
35. Isola, D., Lee, H. J., Chung, Y. J., Zucconi, L., Pelosi, C. (2024): Once upon a Time, There Was a Piece of Wood: Present Knowledge and Future Perspectives in Fungal Deterioration of Wooden Cultural Heritage in Terrestrial Ecosystems and Diagnostic Tools. *Journal of Fungi*, 10(5), 366.
36. Gál, L., Paračková, P., Kaliňáková, B., Šimonová, S., Reháková, M., Čeppan, M. (2024): Microbial contaminated paper substrate: UV–Vis–NIR spectra of model systems. *Chemical Papers*, 78(4), 2603-2611.

Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Knežević, A., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Fungal Deterioration of Cultural Heritage Objects, in: Mendes, K.F., de Sousa, R.N., Mielke, K.C. (Eds.), Biodegradation Technology of Organic and Inorganic Pollutants, IntechOpen, 2021. <https://doi.org/10.5772/intechopen.98620>.

1. Boniek, D., de Abreu, C.S., dos Santos, A.F.B. de Resende Stoianoff, M.A. (2022): Filamentous fungi in Brazilian indoor cultural heritage as potential risk to human health and biodeterioration of artworks. *Air Quality, Atmosphere & Health* <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01108-5>
2. Corbu, V. M., Gheorghe, I., Marinaş, I.C., Geană, E.I., Moza, M.I., Csutak, O., Chifiriuc, M.C. (2021): Demonstration of Allium sativum Extract Inhibitory Effect on Biodeteriogenic Microbial Strain Growth, Biofilm Development, and Enzymatic and Organic Acid Production. *Molecules*, 26(23): 7195.
3. Korra, C.G. (2022): Application of fungi resistance on cotton fabric using aloe vera active component. *Research Journal of Textile and Apparel*. 70(1): 74-94.
4. Zucconi, L., Canini, F., Isola, D., Caneva, G. (2022): Fungi Affecting Wall Paintings of Historical Value: A Worldwide Meta-Analysis of Their Detected Diversity. *Applied Sciences*, 12: 2988. <https://doi.org/10.3390/app12062988>
5. Kaczmarek, D. K., Gwiazdowska, D., Marchwińska, K., Klejdysz, T., Wojcieszak, M., Materna, K., Pernak, J. (2022): Amino acid-based dicationic ionic liquids as complex crop protection agents. *Journal of Molecular Liquids*, 119357.
6. Wojcieszak, M., Materna, K., Pernak, J. (2022): Amino acid-based dicationic ionic liquids as complex crop protection agents. *Journal of Molecular Liquids*, 360: 119357.
7. Jakovljević, V.D., Radojević, I.D., Grujić, S.M., Ostojić, A.M. (2022): Response of selected microbial strains and their consortia to the presence of automobile paints: Biofilm growth, matrix protein content and hydrolytic enzyme activity. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 103347.
8. Paiva, D.S., Fernandes, L., Trovão, J., Mesquita, N., Tiago, I., Portugal, A. (2022): Uncovering the Fungal Diversity Colonizing Limestone Walls of a Forgotten Monument in the Central Region of Portugal by High-Throughput Sequencing and Culture-Based Methods. *Applied Sciences*, 12(20): 10650.
9. Han, L., Xi, G., Dai, W., Zhou, Q., Sun, S., Han, X., Guo, H. (2023): Influence of Natural Aging on the Moisture Sorption Behaviour of Wooden Structural Components. *Molecules*, 28(4): 1946.
10. Lončar, J., Šimić, M., Genda, I., Mikota, A. (2022): Preliminary results on the presence, diversity, and dynamics of cellulolytic airborne fungi on the premises of the Archbishop's and Kaptol's Library, and the State Archives in Zadar. *Eight Balkan Symposium on Archaeometry, 3rd—6th October 2022, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts*, pp. OR7
11. Corbu, V.M., Gheorghe-Barbu, I., Dumbravă, A. Ş., Vrâncianu, C.O., Şesan, T. E. (2023): Current Insights in Fungal Importance—A Comprehensive Review. *Microorganisms*, 11(6): 1384.
12. Ilies, D.C., Blaga, L., Ilies, A., Pereş, A.C., Caciora, T., Hassan, T.H., Hodor, N., Turza, A., Taghiyari, H.R., Barbu-Tudoran, L., Dahal, R.K., Dejeu, P., Safarov, B., Hossain, M. A. (2023). Green Biocidal Nanotechnology Use for Urban Stone-Built Heritage—Case Study from Oradea, Romania. *Minerals*, 13(9): 1170.
13. Abdel-Maksoud, G., Abdel-Nasser, M., Hassan, S.E.D., Eid, A.M., Abdel-Nasser, A., Fouda, A. (2023): Biosynthesis of titanium dioxide nanoparticles using probiotic bacterial strain, *Lactobacillus rhamnosus*, and evaluate of their biocompatibility and antifungal activity. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-23.
14. Sadiki, M., Balouiri, M., Elabed, S., Bennouna, F., Lachkar, M., Ibsouda koraichi, S. (2023): The combined effect of essential oils on wood physico-chemical properties and their antiadhesive activity against mold fungi: application of mixture design methodology. *Biofouling*, 39(5): 537-554.
15. Nonthijun, P., Mills, N., Mills, N., Yongsawas, R., Sansupa, C., Suwannarach, N., Jaikang, C., Motanated, K., Chayapakdee, P., Jongjitngam, S., Noirungsee, N., Disayathanoowat, T. (2023): Seasonal Variations in Fungal Communities on the Surfaces of Lan Na Sandstone Sculptures and Their Biodeterioration Capacities. *Journal of Fungi*, 9(8): 833.
16. Phulpoto, A.H., Pirzada, T., Kanhar, N.A. (2023): Exploring community dynamics: Cultivable and uncultivable for the microbial-mediated bioremediation of oil-based paints polluted soil from aqueous media by Plackett-Burman statistically designed conditions. *Science of The Total Environment*, 164505.
17. Gomez-Villalba, L. S., Salcines, C., Fort, R. (2023): Application of Inorganic Nanomaterials in Cultural Heritage Conservation, Risk of Toxicity, and Preventive Measures. *Nanomaterials*, 13(9): 1454.
18. Paračková, P., Čeppan, M., Kaliňáková, B., Reháková, M., Gál, L. (2023): The potential of fibre optic UV-Vis-NIR spectroscopy to distinguish vital and devitalised forms of microbial contamination of paper substrates. *Heritage Science*, 11(1): 156.
19. Rivera-Romero, M.C., Jaikel-Viquez, D., Cob-Delgado, M., Barrantes, M.A., Cerdas, M.A., Picado, M.J.M., Redondo-Solano, M. Herrera-Sancho, Ó.A. (2023): La ciencia al servicio del arte: observación de dos obras pictóricas en acuarela de Fausto Pacheco por medio de análisis múltiple. *Revista Herencia*, 36(1): 11-42.
20. Zalar, P., Graf Hriberšek, D., Gostinčar, C., Breskvar, M., Džeroski, S., Matul, M., Babič, M.N., Zupančič, J.Č., Kujović, A., Gunde-Cimmerman, N., Kavkler, K. (2023): Xerophilic fungi contaminating historically valuable easel paintings from Slovenia. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1258670.
21. Korra, C. G. (2023): Application of fungi resistance on cotton fabric using aloe vera active component. *Research Journal of Textile and Apparel*, 27(1), 74-94.
22. Gadd, G. M., Fomina, M., Pinzari, F. (2024): Fungal biodeterioration and preservation of cultural heritage, artwork, and historical artifacts: extremophily and adaptation. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, e00200-22.
23. Branysova, T., Petru, N., Marin, M. A. L., Solcova, M., Demnerova, K., Stiborova, H. (2024): Uncovering the microbial diversity of Czech Republic archives: A study of metabolically active airborne microbes. *Heliyon*, 10(7).
24. Isola, D., Lee, H. J., Chung, Y. J., Zucconi, L., Pelosi, C. (2024): Once upon a Time, There Was a Piece of Wood: Present Knowledge and Future Perspectives in Fungal Deterioration of Wooden Cultural Heritage in Terrestrial Ecosystems and Diagnostic Tools. *Journal of Fungi*, 10(5), 366.

25. Gál, L., Paračková, P., Kaliňáková, B., Šimonová, S., Reháková, M., Čeppan, M. (2024): Microbial contaminated paper substrate: UV–Vis–NIR spectra of model systems. *Chemical Papers*, 78(4), 2603-2611.
26. Solla, M., Maté-González, M. Á., Blázquez, C. S., Lagüela-López, S., Nieto, I. M. (2024): Analysis of structural integrity through the combination of non-destructive testing techniques in heritage inspections: The study case of San Segundo's hermitage (Ávila, Spain). *Journal of Building Engineering*, 89, 109295.
27. Espinosa, K. C. S., Davydenko, S. R., Flores, T. I. R., Fernández-González, M., Almaguer, M. (2024): Xerophilic and cellulolytic fungi in the indoor air of houses in Havana. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 188, 105730.
28. Geweely, N. S., Abu Taleb, A. M., Grenni, P., Caneva, G., Atwa, D. M., Plaisier, J. R., Ibrahim, S. (2024): Eco-Friendly Preservation of Pharaonic Wooden Artifacts using Natural Green Products. *Applied Sciences*, 14(12), 5023.
29. Avdanina, D. A., Zhgun, A. A. (2024): Rainbow code of biodeterioration to cultural heritage objects. *Heritage Science*, 12(1), 187.

Unković, N., Erić, S., Šarić, K., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Stanković, S., Stanojević O., Dimkić I., Vukojević J., Ljaljević Grbić, M. (2017): Biogenesis of secondary mycogenic minerals related to wall paintings deterioration process. *Micron*, 100: 1-9.

1. Ljaljević Grbić, M., Unković, N., Dimkić, I., Janačković, P., Gavrilović, M., Stanojević, O., Stupar, M., Vujsić, Lj., Jelikić, A., Stanković S., Vukojević, J. (2018): Frankincense and myrrh essential oils and burn incense fume against micro-inhabitants of sacral ambients. *Wisdom of the ancients?*. *Journal of ethnopharmacology*, 219: 1-14.
2. Unković, N., Dimkić, I., Stupar, M., Stanković, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2018): Biodegradative potential of fungal isolates from sacral ambient: In vitro study as risk assessment implication for the conservation of wall paintings. *PloS one*, 13(1): e0190922.
3. Favero-Longo, S. E., Brigadeci, F., Segimiro, A., Voyron, S., Cardinali, M., Giralanda, M., Piervittori, R. (2018). Biocide efficacy and consolidant effect on the mycoflora of historical stuccos in indoor environment. *Journal of Cultural Heritage*, 34: 33-42.
4. Ilić, B., Dimkić, I., Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J., Vujsić, Lj., Tešević, V., Stanković, S., Makarov, S. (2018): Millipedes vs. pathogens: Defensive secretions of some julids (Diplopoda: Julida) as potential antimicrobial agents. *Journal of Applied Entomology*, 142(8): 775-791.
5. Caselli, E., Pancaldi, S., Baldisserotto, C., Petrucci, F., Impallaria, A., Volpe, L., D'Accolti, M., Soffritti, I., Coccagna, M., Sassu, G., Bevilacqua, F., Volta A., Bisi, M., Lanzoni, L., Mazzacane S. (2018): Characterization of biodegradation in a 17th century easel painting and potential for a biological approach. *PloS one*, 13(12), e0207630.
6. Tonon, C., Favero-Longo, S. E., Matteucci, E., Piervittori, R., Croveri, P., Appolonia, L., Meirano, Serino, M., Elia, D. (2019): Microenvironmental features drive the distribution of lichens in the House of the Ancient Hunt, Pompeii, Italy. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 136: 71-81.
7. Unković N., Dimkić, I., Stanković, S., Jelikić, A., Stanojević, A., Popović, S., Stupar, M., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2019): Seasonal diversity of biodeteriogenic, pathogenic, and toxigenic constituents of airborne mycobiota in a sacral environment. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 69:317-327.
8. Novoselov, A., Konstantinov, A., Leonova, L., Soktoev, B, Morgalev, S. (2019): Carbonate Neoformations on Modern Buildings and Engineering Structures in Tyumen City, Russia: Structural Features and Development Factors. *Geosciences*, 9: 128. doi:10.3390/geosciences9030128
9. Novoselov, A.A., Konstantinov, A.O. (2019): Carbonate crusts on facades of buildings of tyumen: Occurrence and diversity. *Bulletin of the Tomsk Polytechnic University, Geo Assets Engineering*, 330(3): 40–49.
10. Rampazzi, L. (2019): Calcium oxalate films on works of art: A review. *Journal of Cultural Heritage*, 40:195-214.
11. Janakiev, T., Dimkić, I.Z., Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Osenica, D.M., Gašić, U.M., Stanković, S., Berić, T. (2019). Phyllosphere fungal communities of plum and antifungal activity of indigenous phenazine-producing *Pseudomonas synxantha* against *Monilinia laxa*. *Frontiers in Microbiology*, 10: 2287.
12. Ma, W., Wu, F., Tian, T., He, D., Zhang, Q., Gu, J.D., Duan, Y., Ma, D., Wang, W., Feng, H. (2020): Fungal diversity and its contribution to the biodeterioration of mural paintings in two 1700-year-old tombs of China. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 152: 104972.
13. Trovão, J., Tiago, I., Catarino, L., Gil, F., Portugal, A. (2020): In vitro analyses of fungi and dolomitic limestone interactions: Bioreceptivity and biodeterioration assessment. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 155: 105107.
14. Trovão, J., Portugal, A. (2021): Current Knowledge on the Fungal Degradation Abilities Profiled through Biodeteriorative Plate Essays. *Applied Sciences*, 11(9): 4196.
15. Gámez-Espinosa, E., Deyá, C., Cabello, M., Bellotti, N. (2021): Tannin from *Schinopsis balansae* applied to the nanofunctionalization of protective antifungal coatings. *Nano-Structures & Nano-Objects*, 27:100770
16. Kosel, J., Kavčič, M., Legan, L., Retko, K., Ropret, P. (2021): Evaluating the xerophilic potential of moulds on selected egg tempera paints on glass and 1 wooden supports using fluorescent microscopy. *Journal of cultural heritage*, 52:44-54.
17. Wang, C., Tavares, A., Fonseca, J., Soares, F., Li, Z. (2022): Real-time condition assessment of a painted megalithic cave using Wireless Sensor Network. *Tunnelling and Underground Space Technology*. 120(2022): 104270.
18. Pinna, D. (2021). Microbial Growth and its Effects on Inorganic Heritage Materials. In: Joseph, E. (Ed.) *Microorganisms in the Deterioration and Preservation of Cultural Heritage* (pp. 3-365). Springer, Cham.

19. Zhao, J.J., Zhang, Y.F., Zhao, T.L., Li, H., Yao, Q.Z., Fu, S.Q., Zhou, G.T. (2022): Abiotic Formation of Calcium Oxalate under UV Irradiation and Implications for Biomarker Detection on Mars. *Astrobiology*, 22(1): 35-48.
20. Suphaphimol, N., Suwannarach, N., Purahong, W., Jaikang, C., Pengpat, K., Semakul, N., Yimklan, S., Jongjitngam, S., Jindasu, S., Thiangtham, S., Chantawannakul, P., Disayathanoowat, T. (2022): Identification of Microorganisms Dwelling on the 19th Century Lanna Mural Paintings from Northern Thailand Using Culture-Dependent and-Independent Approaches. *Biology*, 11(2): 228.
21. Isola, D., Meloni, P., Caneva, G., Zucconi, G. (2022): Black Fungi and Stone Heritage Conservation: Ecological and Metabolic Assays for Evaluating Colonization Potential and Responses to Traditional Biocides. *Applied sciences*, 2(4): 10.3390/app12042038
22. Zucconi, L., Canini, F., Isola, D., Caneva, G. (2022): Fungi Affecting Wall Paintings of Historical Value: A Worldwide Meta-Analysis of Their Detected Diversity. *Applied Sciences*, 12: 2988. <https://doi.org/10.3390/app12062988>
23. Wu, F., Gu, J. D., Li, J., Feng, H., Wang, W. (2022): Microbial colonization and protective management of wall paintings. In: *Cultural Heritage Microbiology: Recent Developments*. Archetype Publications, 1 Birdcage Walk London SW1H 9JJ.
24. Géry, A., Séguin, V., Eldin de Pécoulas, P., Bonhomme, J., Garon, D. (2022): Aspergilli series Versicolores: importance of species identification in the clinical setting. *Critical Reviews in Microbiology*, 1-14.
25. Veshareh, A.A., Mohammadi, P., Elikaei, A., Urzi, C., De Leo, F. (2022): Biodeteriogenic Potential of Bacteria and Fungi Isolated from Deteriorated Areas of Masjed-e Jāmé of Isfahan, UNESCO Cultural Heritage. *Geomicrobiology journal*, <https://doi.org/10.1080/01490451.2022.2109080>
26. Hladnik, M., Unković, N., Janakiev, T., Grbić, M. L., Arbeiter, A. B., Stanković, S., Janačković, P., Gavrilović, M., Rančić, D., Bandelj, D., Dimkić, I. (2022): An Insight into an Olive Scab on the “Istrska Belica” Variety: Host-Pathogen Interactions and Phyllosphere Mycobiome. *Microbial Ecology*, 86(2), 1343-1363.
27. Veshareh, A.A., Mohammadi, P., Elikaei, A., Shahraki, M. G., Rahmani, G., Ranjbaran, M. (2023): Laboratory modeling of glazed tiles inoculated with deteriorative fungi isolated from Masjed-e Jāmé Isfahan and evaluation of their impacts. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 178: 105559.
28. Ljaljević Grbić, M., Dimkić, I., Savković, Ž., Stupar, M., Knežević, A., Jelikić, A., Unković, N. (2022): Mycobiome Diversity of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia—Risk Assessment Implication for the Conservation of Rare Cavern Habitat Housing a Peculiar Fresco Painting. *Journal of Fungi*, 2022, 8: 1263.
29. Paiva, D.S., Fernandes, L., Pereira, E., Trovão, J., Mesquita, N., Tiago, I., Portugal, A. (2023): Exploring Differences in Culturable Fungal Diversity Using Standard Freezing Incubation—A Case Study in the Limestones of Lemos Pantheon (Portugal). *Journal of Fungi*, 9(4): 501.

Unković, N., Ljaljević Grbić, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Jelikić, A., Stanojević, D., Vukojević, J. (2016): Fungal-Induced deterioration of mural paintings: *in situ* and mock-model microscopy analyses. *Microscopy and microanalysis*, 22(2): 410-421.

1. Veneranda, M., Prieto-Taboada, N., de Vallejuelo, S.F.O., Maguregui, M., Morillas, H., Marcaida, I., Castro, K., Madariaga, J.M., Osanna, M. (2017): Biodeterioration of Pompeian mural paintings: fungal colonization favoured by the presence of volcanic material residues. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(24): 19599-19608.
2. Gambino, M., Ahmed, M.A.A., Villa, F., Cappitelli, F. (2017): Zinc oxide nanoparticles hinder fungal biofilm development in an ancient Egyptian tomb. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 122: 92-99.
3. Unković, N., Dimkić, I., Stupar, M., Stanković, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2018): Biodegradative potential of fungal isolates from sacral ambient: In vitro study as risk assessment implication for the conservation of wall paintings. *PloS one*, 13(1): e0190922.
4. Ljaljević Grbić, M., Unković, N., Dimkić, I., Janačković, P., Gavrilović, M., Stanojević, O., Stupar M., Vujsić Lj., Jelikić A., Stanković S., Vukojević, J. (2018): Frankincense and myrrh essential oils and burn incense fume against micro-inhabitants of sacral ambients. *Wisdom of the ancients?*. *Journal of ethnopharmacology*, 219: 1-14.
5. Elhagrassy, A.F. (2018): Isolation and characterization of actinomycetes from Mural paintings of Snu-Sert-Ankh tomb, their antimicrobial activity, and their biodeterioration. *Microbiological Research*, 216: 47-55.
6. Geweely, N.S., Afifi H.A., Ibrahim D.M., Soliman M.M. (2019): Efficacy of essential oils on fungi isolated from archaeological objects in Saqqara excavation, Egypt. *Geomicrobiology Journal*, 30(2):148-168.
7. Unković N., Dimkić, I., Stanković, S., Jelikić, A., Stanojević, A., Popović, S., Stupar, M., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2019): Seasonal diversity of biodeteriogenic, pathogenic, and toxigenic constituents of airborne mycobiota in a sacral environment. *Archives of Industrial Hygiene and Toxicology*, 69:317-327.
8. Senbua, W., Wichitwechkarn, J. (2019): Molecular identification of fungi colonizing art objects in Thailand and their growth inhibition by local plant extracts. *3 Biotech*, 9: 356.
9. Ferri, T.Z., Pustijanac, E., Kovačić, I., Bilić, J. (2019): Micro-analytical Evidence of Copper-Based Pigment and Fungal Contamination of Medieval Mural Paintings in Beram, Croatia. *Microscopy and Microanalysis*, 25(6): 1471-1481.
10. Santos, I.F., Puglieri, T.S., Barbosa, M.S., Cardoso, A., Rosado, T., Gil, M., Candeias A., de Faria, D.L. (2019): Chemical aspects in the investigation of some types of efflorescence in cultural assets. *Química Nova*, 42(9): 1056-1065.
11. Guerrero, J.J.G. (2020): Insights and Prospects Toward the Undergraduate Mycological Researches of Bicol University. *Philippine Journal of Science*, 149(2): 405-413.

12. Jurado, V.; Gonzalez-Pimentel, J.L.; Hermosin, B.; Saiz-Jimenez, C. Biodeterioration of Salón de Reinos, Museo Nacional del Prado, Madrid, Spain. *Appl. Sci.* 2021, 11, 8858.
13. Kosel, J., Kavčič, M., Legan, L., Retko, K., Ropret, P. (2021): Evaluating the xerophilic potential of moulds on selected egg tempera paints on glass and 1 wooden supports using fluorescent microscopy. *Journal of cultural heritage*, 52:44-54.
14. Zucconi, L., Canini, F., Isola, D., Caneva, G. (2022): Fungi Affecting Wall Paintings of Historical Value: A Worldwide Meta-Analysis of Their Detected Diversity. *Applied Sciences*, 12: 2988. <https://doi.org/10.3390/app12062988>
15. He, D., Wu, F., Ma, W., Gu, J.D., Xu, R., Hu, J., Yue, Y., Ma, Q., Wang, W., Li, S.W. (2022): Assessment of cleaning techniques and its effectiveness for controlling biodeterioration fungi on wall paintings of Maijishan Grottoes. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 171: 105406.
16. Văcar, C.L., Mircea, C., Pârvu, M., Podar, D. (2022): Diversity and Metabolic Activity of Fungi Causing Biodeterioration of Canvas Paintings. *Journal of Fungi*, 8(6), 589.
17. Gomoiu, I., Cojoc, R., Ruginescu, R., Neagu, S., Enache, M., Dumbrăviciu, M., Olteanu, I., Rădvan, R., Ghervase, L. (2022): The Susceptibility to Biodegradation of Some Consolidants Used in the Restoration of Mural Paintings. *Applied Sciences*, 12(14): 7229.
18. Mahmoud, H. H. M., El-Badry, A. (2022): A continuous threat: detection of unusual salt phases on the painted wall reliefs of Khonsu temple at Karnak complex, Egypt: a case study. *Periodico di Mineralogia*, 91: 47-61.
19. Wang, Y., Wang, C., Yang, X., Ma, K., Guo, P., Sun, Q., Jia, S., Pan, J. (2022): Analysis and control of fungal deterioration on the surface of pottery figurines unearthed from the tombs of the Western Han Dynasty. *Frontiers in Microbiology*, 3159.
20. Wu, F., Gu, J. D., Li, J., Feng, H., Wang, W. (2022): Microbial colonization and protective management of wall paintings. In: *Cultural Heritage Microbiology: Recent Developments*. Archetype Publications, 1 Birdcage Walk London SW1H 9JJ.
21. Ljaljević-Grbić, M.V., Stupar, M.Č., Savković, Ž.D., Knežević, A.Z., Dimkić, I.Z., Kosel, J.J., Tavzes, Č., Unković, N.D. (2022): From on-site to in-lab: Microscopic observation of fungal proliferation on 17th century mural paintings. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, (143): 7-14.
22. Jiménez-Desmond, D., Arizzi, A., Cardell, C. (2023): A Case Study of Renaissance Wall Paintings in Granada (Spain): Historical–Artistic Analysis, Materials Characterization, and State of Conservation. *Minerals*, 13(7), 854.
23. Dán, K., Kocsubé, S., Tóth, L., Farkas, A., Rákhely, G., Galgóczy, L. (2024): Isolation and identification of fungal biodeteriogens from the wall of a cultural heritage church and potential applicability of antifungal proteins in protection. *Journal of Cultural Heritage*, 67, 194-202.
24. Thanaa, A., Sumayli, M., El-Shabasy, A. (2024): Biodegradation effects of three *Aspergillus* species on iron-based oxides (Hematite–Goethite) in paint layer in oil paintings. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 31(7), 104004.
25. Xu, R., Chen, Y., He, D., Zhang, G., Luo, Q., Zhan, H., Wu, F. (2024): Preliminary Study on Microbial Deterioration Control and Effectiveness Evaluation in the Neolithic Prehistoric Archaeological Site of Dadiwan, Northwest China. *Coatings*, 14(1), 100.

Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Ivanović, Ž., Blagojević, J., Popović, S., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Diversity and seasonal dynamics of culturable airborne fungi in a cultural heritage conservation facility. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 157: 105163.

1. Stefanović, O.D., Radosavljević, J.D., Kosanić, M.M. (2021): Microbiological indoor air quality in faculty's rooms: risk on students' health. *Kragujevac journal of science*, 43: 63-72.
2. Wu, D., Zhang, Y., Qin, W., Zhao, C., Li, J., Hou, Y., Xiong, J., Li, A., Gao, R. (2020): Seasonal structural characteristics of indoor airborne fungi in library rooms by culturing and high-throughput sequencing. *Building and Environment*, 206: 108368.
3. Boniek, D., de Abreu, C.S., dos Santos, A.F.B. de Resende Stoianoff, M.A. (2021): Filamentous fungi in Brazilian indoor cultural heritage as potential risk to human health and biodeterioration of artworks. *Air Quality, Atmosphere & Health* <https://doi.org/10.1007/s11869-021-01108-5>
4. Mesquita, N., Soares, F., de Carvalho, H.P., Trovão, J., Pinheiro, A.C., Tiago, I., Portugal, A. (2021): Air and wall mycobiota interactions — A case study in the Old Cathedral of Coimbra. In: Pacheco-Torgal, F., Ivanov, V., Falkingham, J. (Eds) *Viruses, Bacteria and Fungi in the Built Environment: Designing Healthy Indoor Environments*, 101. Woodhead Publishing - Elsevier
5. Torres, A. E., Borrego, S., Calero, V., Castro, M. (2022): Evaluación preliminar de la calidad del aire en locales de la Oficina Cubana de la Propiedad Industrial. *Revista CENIC Ciencias Biológicas*, 087-105.
6. Borrego, S., Molina, A., Bonne, Y., González, A., Méndez, L. (2022): Pollution of Airborne Fungi in Naturally Ventilated Repositories of the Provincial Historical Archive of Santiago de Cuba (Cuba). *Journal of Atmospheric Science Research*, 5(2): <https://doi.org/10.30564/jasr.v5i2.4536>
7. Parracha, J.L., Borsoi, G., Veiga, R., Flores-Colen, I., Nunes, L., Viegas, C.A., Moreira, L.M., Dionísio, A., GlóriaGomes, M., Faria, P. (2022): Durability assessment of external thermal insulation composite systems in urban and maritime environments. *Science of The Total Environment*, 157828.
8. Liu, Z., Wu, M., Cao, H., Liu, H., Wang, H., Lv, J., Rong, R., He, J. (2022): Impact of the visitor walking speed and glass barriers on airflow and Bioaerosol particles distribution in the typical open tomb. *Building and Environment*, 225, 109649.

9. Lončar, J., Šimić, M., Genda, I., Mikota, A. (2022): Preliminary results on the presence, diversity, and dynamics of cellulolytic airborne fungi on the premises of the Archbishop's and Kaptol's Library, and the State Archives in Zadar. Eight Balkan Symposium on Archaeometry, 3rd—6th October 2022, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, pp. OR7
10. Saleem, S.M., Zefenkey, Z. (2023): The Airborne Mycobiota of a Dust Storm in Comparison with a Calm Climate in Erbil City-Iraq. Science Journal of University of Zakho, 11(1), 45-49.
11. Camargo Caicedo, Y., Borja Pérez, H., Muñoz Fuentes, M., Vergara-Vásquez, E., Vélez-Pereira, A.M. (2023): Assessment of fungal aerosols in a public library with natural ventilation. Aerobiologia, 39(1): 37-50.
12. Viegas, C.A., Borsoi, G., Moreira, L.M., Parracha, J.L., Nunes, L., Malanho, S., Viega, R., Flores-Colen, I. (2023): Diversity and distribution of microbial communities on the surface of External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS) facades in residential buildings. International Biodeterioration & Biodegradation, 184: 105658.
13. Iliș, D. C., Blaga, L., Hassan, T. H., Iliș, A., Caciora, T., Grama, V.,... Bekzot, J. (2023): Indoor Microclimate and Microbiological Risks in Heritage Buildings: A Case Study of the Neologic Sinagogue, Oradea, Romania. Buildings, 13(9), 2277.
14. Kacprzak, M., Stolarska, M., & Lis, P. (2023). Culturable airborne fungi communities in naturally ventilated indoor spaces of old residential buildings in Poland. Building Services Engineering Research & Technology, 44(6), 659-675.
15. Knežević, A., Đokić, I., Tosti, T., Popović, S., Milojković-Opsenica, D., & Vukojević, J. (2023). White-rot fungal pretreatment of wheat straw: effect on enzymatic hydrolysis of carbohydrate polymers. Cellulose Chemistry and Technology, 57(7-8), 815-828.
16. Borrego, S. (2023). Fungal diversity in environments of repository of the national archive of the Republic of Cuba from the 80s to 2022. J Microbiol Exp, 11(5), 156-169.
17. Huang, J. (2023). Advancing Agricultural Tourism and Environmental Conservation: A Digital Approach to Presenting Changxing Tuying Wetland's Cultural Heritage. Journal of Commercial Biotechnology, 28(4).
18. Harth, A. (2024): The Study of Pigments in Cultural Heritage: A Review Using Machine Learning. Heritage, 7(7), 3664-3695.
19. Pathomsiriwong, W., Aroonsrimorakot, S., Taratima, W., Maneerattanarungroj, P., Reanprayoon, P. (2024): Exploring airborne fungal contaminations and air quality pollution in nine ancient stone temples, Surin, Thailand. Environmental Science and Pollution Research, 31(23), 33733-33751.

Savković, Ž.D., Stupar, M.Č., Ljaljević Grbić, M.V., Vukojević, J.B. (2016): Comparison of anti-*Aspergillus* activity of *Origanum vulgare* L. essential oil and commercial biocide based on silver ions and hydrogen peroxide. *Acta Botanica Croatica*, 75(1): 121-128.

1. Borrego, S., Gomez de Saravia, S., Valdes, O., Vivar, I., Battistoni, P., Guiamet, P. (2016): Biocidal activity of two essential oils on fungi that cause biodeterioration of paper documents. International Journal of Conservation Science, 7(2): 369-380.
2. Barresi, G., Cammarata, M., Palla, F. (2017): Biocide. In: Palla, F., Barresi, G. (eds), Biotechnology and Conservation of Cultural Heritage (pp. 49-65). Springer, Cham.
3. Fidanza, M.R., Caneva, G. (2019): Natural biocides for the conservation of stone cultural heritage: A review. Journal of Cultural Heritage, 38: 271-286.
4. Kakakhel, M.A., Wu, F., Gu, J.D., Feng, H., Shah, K., Wang, W. (2019): Controlling biodeterioration of cultural heritage objects with biocides: A review. International Biodeterioration & Biodegradation, 143: 104721.
5. Sharifi-Rigi, A., Heidarian, E. (2019): Therapeutic potential of *Origanum vulgare* leaf hydroethanolic extract against renal oxidative stress and nephrotoxicity induced by paraquat in rats. Avicenna Journal of Phytomedicine, 9(6): 563–573.
6. Marconi, E. (2019). Applicazione e Monitoraggio di miscele biocide per pulitura di superfici attaccate da patina biologica. Archeomatica: 10(2).
7. Geweely, N.S., Afifi, H.A., Ibrahim, D.M., Soliman, M.M. (2020): Inhibitory effect of essential oils on growth and physiological activity of deteriorated fungal species isolated from three archeological objects, Saqqara excavation, Egypt. Geomicrobiology Journal, 37(6): 520-533.
8. Marconi, E., Tuti, S., Findaza, M.R., Leccese, F., Galetti, A., Geminiani, F. (2019): A novel approach for in-situ assessment of the efficacy of biocides on building of historical interest by bioluminescence. 2019 IMEKO TC-4 International Conference on Metrology for Archaeology and Cultural Heritage. pp. pp. 429-434. Florence, Italy, 4-6.12.
9. Saada, N. S., Abdel-Maksoud, G., Abd El-Aziz, M. S., & Youssef, A. M. (2020): Evaluation and utilization of lemongrass oil nanoemulsion for disinfection of documentary heritage based on parchment. Biocatalysis and Agricultural Biotechnology, 29: 101839.
10. Iliș, D.C., Hodor, N., Indrie, L., Dejeu, P., Iliș, A., Albu, A., Caciora, T., Iliș, M., Barbu-Tudoran, L., Grama, V. (2021). Investigations of the Surface of Heritage Objects and Green Bioremediation: Case Study of Artefacts from Maramureș, Romania. Applied Sciences, 11(14), 6643.
11. Iliș, D. C., Safarov, B., Caciora, T., Iliș, A., Grama, V., Iliș, G., Huniadi, A., Zharas, B., Hodor, N., Sandor, M., Zsarnóczky, M.B., Pantea, E., Herman, G.V., Dejeu, P., Szabo-Alexi, M., Denes David, L. (2022). Museal Indoor Air Quality and Public Health: An Integrated Approach for Exhibits Preservation and Ensuring Human Health. Sustainability, 14(4): 2462.
12. Geweely, N. (2022): A Novel Comparative Review between Chemical, Natural Essential Oils and Physical (Ozone) Conservation of Archaeological Objects against Microbial Deterioration. Geomicrobiology Journal, 10.1080/01490451.2022.2043959
13. Russo, R., Palla, F. (2023): Plant essential oils as biocides in sustainable strategies for the conservation of cultural heritage. Sustainability, 15(11): 8522.

14. Casorri, L., Masciarelli, E., Ficociello, B., Ietto, F., Incoronato, F., Di Luigi, M., Beni, C., Pacioni, G. (2023): Natural substances as biocides in the fungi treatment on artistic products to protect the environment and health of restoration workers. *Italian Journal of Mycology*, 52: 89-111.
15. Reale, R., Medeghini, L., Botticelli, M. (2024): Stealing from Phytotherapy—Heritage Conservation with Essential Oils: A Review, from Remedy to Sustainable Restoration Product. *Sustainability*, 16(12): 5110.

Stošić, S., Ristić, D., **Savković, Ž.**, Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J., Živković, S. (2021): *Penicillium* and *Talaromyces* species as postharvest pathogens of pear fruit (*Pyrus communis* L.) in Serbia. *Plant Disease*.

1. Žebeljan, A., Duduk, N., Vučković, N., Jurick, W.M., II, Vico, I. (2021): Incidence, Speciation, and Morpho-Genetic Diversity of *Penicillium* spp. causing Blue Mold of Stored Pome Fruits in Serbia. *Journal of Fungi*, 7, 1019.
2. Liritzis, I., Hilioti, Z., Karapiperis, C., Valasiadis, D., Alexandridou, A., Rihani, V. (2021): Whole genome sequencing approach revealed species in mycenaean period associated residual plant biomass: first results. *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 21(3): 229-247.
3. Grandini, A., Summa, D., Costa, S., Buzzi, R., Tamburini, E., Sacchetti, G., Guerrini, A. (2022): Biotransformation of Waste Bile Acids: A New Possible Sustainable Approach to Anti-Fungal Molecules for Crop Plant Bioprotection?. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(8): 4152.
4. Salvatore, M. M., DellaGreca, M., Andolfi, A., Nicoletti, R. (2022). New Insights into Chemical and Biological Properties of Funicone-like Compounds. *Toxins*, 14(7), 466.
5. Živković, S., Ristić, D., Starović, M., Aleksić, G., Stošić, S. (2022): *Penicillium expansum* as a postharvest pathogen of tomato fruit in Serbia. *Proceedings of the XIII International Scientific Agricultural Symposium "Agrosym 2022"*, October 6-9, 2022, Jahorina, Serbia. *Book of Proceedings*, pp. 545-551.
6. Stošić, S. S., Delić, D. I., Živković, S. T. (2022): Polyphasic identification of decay agents of lemon fruits in Serbia. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, (143): 73-87.
7. Magri, A., Curci, M., Battaglia, V., Fiorentino, A., Petriccione, M. (2023): Essential Oils in Postharvest Treatment against Microbial Spoilage of the Rosaceae Family Fruits. *AppliedChem*, 3(2), 196-216.
8. Yan, X., Dong, T., Yun, X., Tanaka, F., Tanaka, F., Wardana, A.A., Meng, F. (2023): Improving 'Nanguo'pear fungal disease and storability by chitosan coating combined with diepoxy-poly (ethylene glycol). *Food Bioscience*, 102842.
9. Armanyous, H. A., & Ahmed, A. A. (2024): Leaf and pod spot of cowpea caused by *Talaromyces trachyspermus* in el-minya governorate of egypt, and the pathogen survival on crop residues. *Minia Journal of Agriculture Research & Development* 44(2): 151-172
10. Hassan, N. M., & Khalaphallah, R. (2024): Isolation, molecular identification and in vitro screening of *Talaromyces purpogenus* for the first report as lemon soft-rot causal agent in Egypt. *SVU-International Journal of Agricultural Sciences*, 6(2), 185-195.
11. Cowled, M. S., Phippen, C. B., Kromphardt, K. J., Clemmensen, S. E., Frandsen, R. J., Frisvad, J. C., & Larsen, T. O. (2024): Unveiling the fungal diversity and associated secondary metabolism on black apples. *Applied and Environmental Microbiology*, e00342-24.
12. Gong, B., He, Y., Luo, Z., Peng, H., Cai, H., Zhu, Y., ... Ding, M. (2024): Response of rhizosphere soil physicochemical properties and microbial community structure to continuous cultivation of tobacco. *Annals of Microbiology*, 74(1), 4.

Ljaljević Grbić, M., Dimkić, I., **Savković, Ž.**, Stupar, M., Knežević, A., Jelikić, A., Unković, N. (2022): Mycobiome diversity of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia—Risk assessment implication for the conservation of rare cavern habitat housing a peculiar fresco. *Journal of Fungi*, 8: 1263.

1. Xing, W., Qi, B., Chen, R., Ding, W., Zhang, F. (2023): Metagenomic analysis reveals taxonomic and functional diversity of microbial communities on the deteriorated wall paintings of Qinling Tomb in the Southern Tang Dynasty, China. *BMC microbiology*, 23(1): 140.
2. Cuzman, O. A., Luvidi, L., Colantonio, C., Raio, A., & Taiti, S. (2023). Biodiversity and conservation correlation in the case of a Roman fresco located in a semi-confined environment. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 181, 105605.
3. Mazina, S.E., Gasanova, T.V., Kozlova, E.V., Popkova, A.V., Fedorov, A.S., Bukharina, I.L., Pashkova, A.S., Larionov, M.V., Abdullayev, R.R.O., Isaev, V.U.O. (2023): Biodiversity of Phototrophs and Culturable Fungi in Gobustan Caves. *Life*, 13(1): 164.
4. Harth, A. (2024): The Study of Pigments in Cultural Heritage: A Review Using Machine Learning. *Heritage*, 7(7), 3664-3695.
5. Eyssautier-Chuine, S., Besaury, L., Richet, N., Vaillant-Gaveau, N., Laratte, S., Rondeau, M., ... & Gommeaux, M. (2024): High variability of microbial diversity from lampenflora of two bas-reliefs in the Pommery Champagne cellar. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 187, 105729.

6. Zuo, Y., Yang, L., Wang, Q., Zhu, B., Xia, C., Zhang, H., ... & Deng, H. (2024). Divergent Fungal Community Dynamics of *Thuja sutchuenensis* in Arid Environments. *Microorganisms*, 12(3), 446.
7. Antonelli, F., Iafate, S., Tescari, M., Giandomenico, M., Kumbaric, A., & Bartolini, M. (2024). The Hypogeous Roman Archeological Museum of Positano: Study of the Evolution of Biological Threaten and Development of Adequate Control Protocols. *Microorganisms*, 12(8), 1520.
8. Nannu Shankar, S., Srinivasan, B., & Nyayiru Kannaian, U. P. (2024). Airborne Culturable Fungi in the Indoor and Outdoor Environments of Shrines in Chennai, India. *Atmosphere*, 15(7), 754.

Ilić, B., Unković, N., Knežević, A., **Savković, Ž.**, Ljaljević Grbić, M., Vukojević, J., Jovanović, Z., Makarov, S., Lučić, L. (2019): Multifaceted activity of millipede secretions: Antioxidant, antineurodegenerative, and anti-*Fusarium* effects of the defensive secretions of *Pachyiulus hungaricus* (Karsch, 1881) and *Megaphyllum unilineatum* (C. L. Koch, 1838) (Diplopoda: Julida). *PLoS ONE*, 14(1): e0209999.

1. Ilić, B., Unković, N., Ćirić, A., Glamočlija, J., Ljaljević Grbić, M., Raspotnig, G., Bodner, M., Vukojević, J., Makarov, S. (2019): Phenol-based millipede defence: antimicrobial activity of secretions from the Balkan endemic millipede *Apfelbeckia insculpta* (L. Koch, 1867) (Diplopoda: Callipodida). *The science of nature*, 106:37.
2. Costa-Neto, E.M., Grabowski, N.T. (2020): Edible arachnids and myriapods worldwide—updated list, nutritional profile and food hygiene implications. *Journal of Insects as Food and Feed*, 7(3): 261-269.
3. Gervasi, T., Ginestra, G., Mancuso, F., Barreca, D., De Luca, L., Mandalari, G. (2021): The in vitro potential of 1-(1H-indol-3-yl) derivatives against *Candida* spp. and *Aspergillus niger* as tyrosinase inhibitors. *Microorganisms*, 9(10): 2070.
4. Novitasari, D., Kresnadipayana, D. (2020): Uji Aktivitas Antibakteri Pada Ekstrak Kaki Seribu terhadap *Lactobacillus Acidophilus*. In: Conference on Innovation in Health, Accounting and Management Sciences (CIHAMS) (pp. 198-204).
5. Nieradko-Iwanicka, B., Jung, M. (2020): Mass Occurrences of Millipedes in Times of Global Climate Change. *Polish Hyperbaric Research*, 73(4): 81-88.
6. Tummanam, A., Sutthisa, W., Radchatawedchakoon, W., Bäckeljau, T., Pimvichai, P. (2023): Composition and Antimicrobial Activity of Defensive Secretions of the Giant Millipede *Anurostreptus sculptus* (Diplopoda, Spirostreptida, Harpagophoridae). *Tropical Natural History*, 23, 42-51.
7. Delaney, M. A., Pushinsky, A. D., Cook, K. A., Fox, K. (2023): Histologic lesions of giant African millipedes (*Archispirostreptus gigas*) from a zoological institution. *Veterinary pathology*, 60(5), 678-688.

Dimkić, I., Ćopić, M., Petrović, M., Stupar, M., **Savković, Ž.**, Knežević, A., Subakov Simić, G., Ljaljević Grbić, M., Unković, N. (2023): Bacteriobiota of the Cave Church of Sts. Peter and Paul in Serbia—Culturable and Non-Culturable Communities' Assessment in the Bioconservation Potential of a Peculiar Fresco Painting. *International Journal of Molecular Sciences*. 24(2):1016.

1. Hamane, S., El Yemlahi, A., Hassani Zerrouk, M., El Galiou, O., Laglaoui, A., Bakkali, M., Arakrak, A. (2023): Promoting the growth of *Sulla flexuosa* L. by endophytic root nodule bacteria authors and affiliations. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 39(9): 253.
2. Martin-Pozas, T., Gonzalez-Pimentel, J.L., Jurado, V., Laiz, L., Cañaveras, J.C., Fernandez-Cortes, A., Cuezva, S., Sanchez-Moral, S., Saiz-Jimenez, C. (2023): *Crossiella*, a Rare Actinomycetota Genus, Abundant in the Environment. *Applied Biosciences*, 2(2): 194-210.
3. Sansupa, C., Suphaphimol, N., Nonthijun, P., Ronsuek, T., Yimklan, S., Semakul, N., Khrueraya, T., Suwannarach, N., Purahong, W., Disayathanoowat, T. (2023): Life on the wall: the diversity and activity of microbes on 13th – century AD. Lan Na mural painting. *Frontiers in Microbiology*, 14:1220901.
4. Tsougou, N., Oikonomou, A., Papadimitriou, K., & Skandamis, P. N. (2023). 16S and 18S rDNA Amplicon Sequencing Analysis of Aesthetically Problematic Microbial Mats on the Walls of the Petralona Cave: The Use of Essential Oils as a Cleaning Method. *Microorganisms*, 11(11), 2681.
5. Biagioli, F., Coleine, C., Delgado-Baquerizo, M., Feng, Y., Saiz-Jimenez, C., & Selbmann, L. (2024). Outdoor climate drives diversity patterns of dominant microbial taxa in caves worldwide. *Science of the Total Environment*, 906, 167674.
6. Antonelli, F., Iafate, S., Tescari, M., Giandomenico, M., Kumbaric, A., & Bartolini, M. (2024). The Hypogeous Roman Archeological Museum of Positano: Study of the Evolution of Biological Threaten and Development of Adequate Control Protocols. *Microorganisms*, 12(8), 1520.

Stupar, M., Kostić, M., **Savković, Ž.**, Unković, N., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2016): Susceptibility of some fungi to *Boswellia carteri* Birdw. essential oil. *Matica Srpska Journal for Natural Sciences*, 130: 19-27.

1. Ljaljević Grbić, M., Unković, N., Dimkić, I., Janačković, P., Gavrilović, M., Stanojević, O., Stupar, M., Vujsić, Lj., Jelikić, A., Stanković, S., Vukojević, J. (2018): Frankincense and myrrh essential oils and burn incense fume against micro-inhabitants of sacral ambients. Wisdom of the ancients?. *Journal of ethnopharmacology*, 219: 1-14.
2. Fatimah, A.O., Alharbi, R.I., Albasher, G., Almeer, R., Alsaggabi, N.S. (2019): Antifungal potential of aqueous extract of *Boswellia carteri*. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 13(4): 2375-2381.
3. Almasoodi, I.H., Hussein, H.J., Al-Rubaye, A.F. (2020): Antifungal activity of the two medicinal plants (*Curcuma longa* L. and *Boswellia carteri* Birdwood) against *Fusarium* species isolated from maize seeds. *International Journal of Pharmaceutical Research*, 12(3): 408-414.
4. Perveen, K., Alsayed, M.F. (2023): Antimicrobial Activity of Essential Oil of *Boswellia carterii* Birdw. Oleo Gum Resin and Its Chemical Composition. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 1-10.
5. Gnedi, M.M., Hussien, R. A., Sleem, R.A., Elkesh, A., Al Harbi, M., Alharbi, B.M., Sayed, A.A. (2023): In vitro efficacy of *Boswellia carterii* resin extracts formulated as an emulsifiable concentrate against *Tetranychus urticae* and phytopathogenic fungi. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 30(12), 103843.

Stupar, M., **Savković, Ž.**, Popović, S., Simić, G.S., Ljaljević Grbić, M. (2023): Speleomycology of Air in Stopića Cave (Serbia). *Microbial Ecology*, 1-11.

1. Durlević, U., Čegar, N., Dobrić, M., Vukašinović, S., Lukić, T., Stevanović, V., Radovanović, D., Valjarević, A. (2023): The Heritage Climate Index (HERCI): Development, Assessment and Application for Tourism Purposes in Geoheritage and Cultural Heritage Sites. *Atmosphere*, 14(8): 1265.
2. Lima, J. M. S., Barbosa, R. N., Bento, D. M., Barbier, E., Bernard, E., Bezerra, J. D. P., & Souza-Motta, C. M. (2023): *Aspergillus*, *Penicillium*, and *Talaromyces* (Eurotiales) in Brazilian caves, with the description of four new species. *Fungal Systematics and Evolution*.
3. Tomazin, R., Simčič, S., Stopinšek, S., Kopitar, A. N., Kuček, A., Matos, T., & Mulec, J. (2023). Effects of Anthropogenic Disturbance and Seasonal Variation on Aerobiota in Highly Visited Show Caves in Slovenia. *Microorganisms*, 11(10), 2381.
4. Poli, A., Zanellati, A., Piano, E., Biagioli, F., Coleine, C., Nicolosi, G., ... Varese, G. C. (2024): Cultivable fungal diversity in two karstic caves in Italy: under-investigated habitats as source of putative novel taxa. *Scientific Reports*, 14(1), 4164.

Stupar, M.Č., Breka, K.V., Krizmanić, I.I., Stamenković, S.Z., Unković, N.D., **Savković, Ž.D.**, Vukojević, J.B., Ljaljević Grbić, M.V. (2017): First case report on pathogenic fungus *Fonsecaea* sp. Negrini from skin of *Pelophylax* kl. *esculentus* L. in Serbia. *Matica Srpska Journal for Natural Sciences*, 133: 307-314.

1. Prokić, M.D., Gavrić, J.P., Petrović, T.G., Despotović, S.G., Gavrilović, B.R., Radovanović, T.B., Krizmanić, I.I., Pavlović, S. Z. (2019): Oxidative stress in *Pelophylax esculentus* complex frogs in the wild during transition from aquatic to terrestrial life. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Molecular & Integrative Physiology*, 234: 98-105.
2. Stupar, M., Breka, K., Krizmanić, I., Stamenković, S., Ljaljević Grbić, M. (2020): First report of water mold (*Aphanomyces* sp.) documented on skin of pool frog (*Pelophylax lessonae*) in Serbia. *North-Western Journal of Zoology*, 16 (2): 211-214.

Stupar, M., **Savković, Ž.**, Breka, K., Stamenković, S., Krizmanić, I., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2022): A Variety of Fungal Species on the Green Frogs' Skin (*Pelophylax esculentus* complex) in South Banat. *Microbial Ecology*, 1-13.

1. Mahdizadeh, Z., Narmani, A., Arzanlou, M. (2023): Phenotypic and molecular characterization of *Quambalaria cyanescens* from walnut kernels infested with codling moth (*Cydia pomonella*) in Iran. *Mycologia Iranica*, 10(2), 131-140.
2. Felix-Nascimento, G., Lucena, R. B., da Fonseca, C. F., da Silva, I. J. S., de Moraes, C. C. N., de Carvalho, C. A. C., ... de Oliveira, J. B. (2024): Mineral profile and histopathological findings in the liver of white-lipped frog (*Leptodactylidae*) from the morphoclimatic domain of the Caatingas, Brazil. *Environmental Science and Pollution Research*, 31(7), 10750-10765.

Grujić, S.M., **Savković, Ž.D.**, Ristić, M.S., Džamić, A.M., Ljaljević-Grbić, M.V., Vukojević, J.B., Marin, P.D. (2020): Glandular trichomes, essential oil composition, anti-*Aspergillus* and antioxidative activities of *Lamium purpureum* L. ethanolic extracts. *Archives of Biological Sciences*, 72(2): 253-263.

1. Semiz, G., Celep, F. (2022): Chemical Characterization of Essential Oil of Local Endemic *Lamium Bilgilli* Celep (Lamiaceae). *Proceedings of the Bulgarian Academy of Sciences*, 75(1): 34-42.
2. Bilecenoğlu, D. K., & Yalçın, F. N. (2024): *Lamium* sp. In *Medicinal Plants of Turkey*. CRC Press. pp. 118-127

Savković, Ž., Stupar, M., Unković, N., Vukojević, J., Ljaljević Grbić, M. (2021): Mycogenic minerals formation by airborne *Aspergilli* and *Penicillia*. *Acta Microscopica*, 30(2): 104-110.

1. Vivar, I., Borrego, S. (2024): Biological diversity detected in two deteriorated Cuban cinematographic films that contribute to their biodegrading. *Journal of Microbiology & Experimenttion*, 12(3): 88-96.

Ljaljević-Grbić, M.V., Stupar, M.Č., **Savković, Ž.D.**, Knežević, A.Z., Dimkić, I.Z., Kosel, J.J., Tavzes, Č., Unković, N.D. (2022): From on-site to in-lab: Microscopic observation of fungal proliferation on 17th century mural paintings. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, (143): 7-14.

1. Agrawal, S., Khumlianlal, J., & Devi, S. I. (2023). Uncovering the Fungal Diversity and Biodeterioration Phenomenon on Archaeological Carvings of the Badami Cave Temples: A Microcosm Study. *Life*, 14(1), 28.

Savković, Ž.D., Vukojičić, N.M., Stupar, M.Č., Novaković, N.Z., Unković, N.D., Ljaljević Grbić, M.V., Vukojević, J.B. (2017): Assessment of diesel fuel uptake by fungi isolated from petroleum contaminated soil. *Zbornik Matice srpske za prirodne nauke*, (133), 221-229.

1. Meknassi, K., Ait Abderrahim, L., Taïbi, K., Sassi, M., Boussaid, M. (2023): Isolation and characterization of fungi and bacteria able to grow on media containing gasoline and diesel fuel. *Revista Bionatura*, 8(1): 26.

Ljaljević Grbić, M.V., **Savković, Ž.D.**, Stupar, M.Č., Ilić, N., Vukojević, J.B. (2015): Phyllosphere mycobiota of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. and *E. globulus* Labill. *Matica Srpska Journal for Natural Sciences*, 129: 55-64.

1. Liu B, Qu, Z., Ma, Y., Xu, J., Chen, P., Sun, H. (2021): Eucalyptus plantation age and species govern soil fungal community structure and function under a tropical monsoon climate in China. *Frontiers in Fungal Biology*, 2:703467.

8. КАТЕГОРИЗАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА ПОСЛЕ ПОКРЕТАЊА ПОСТУПКА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Врста резултата	Категорија	Вредност	Број радова	Укупно	Нормирано*
Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику	М14	4	1	4	1

међународног значаја					
Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	2	20	20
Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	5	40	35,05
Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	1	5	5
Рад у међународном часопису	M23	3	4	12	12
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу	M32	1,5	1	1,5	1,5
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M33	1	1	1	1
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	8	4	4
Рад у водећем часопису националног значаја	M51	2	2	4	3,67
Саопштење са националног скупа штампано у изводу	M64	0,2	1	0,2	0,2
Укупно за све категорије:				91,7	83,42

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања виши научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке	Неопходно Остварено	укупно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	91,7
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	83,5
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	77

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања виши научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке	Неопходно	Остварено укупно	Остварено нормирано
Виши научни сарадник	Укупно	50	91,7
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	83,5
			75,55

Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	77	72,05
--------------	---------------------	----	----	-------

9. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу остварених индикатора научне компетентности као и личног познавања кандидата са задовољством можемо закључити да је научни рад др Жељка Савковића успешан и квалитетан. Његов досадашњи научни рад, залагање и постигнути резултати, пружили су изузетан допринос развоју примењене микологије, пре свега разумевању улоге гљива у процесу биодетериорације предмета и објеката културне баштине, као и опису епibiотских заједница коже зелених жаба у Србији са посебним акцентом на патогене и ретке врсте гљива. Посебно треба нагласити његове резултате настале у оквиру истраживања диверзитета гљива различитих супстрата у пећинама који доприносе развоју спелеомикологије као нове научне дисциплине у Србији.

Кандидат је од покретања поступка за избор у звање научни сарадник публиковао 28 библиографских јединица (1 M14, 2 M21a, 5 M21, 1 M22, 4 M23, 1 M32, 1 M33, 8 M34, 2 M51, 1 M64, 1 рад у часопису без категорије и 1 универзитетски практикум) и остварио 83,42 нормираних поена, што далеко премашује вредност минималних резултата предвиђених Правилником неопходних за избор у научно-истраживачко звање виши научни сарадник. Радови кандидата су препознатни од стране међународне научне заједнице на шта указује висока цитираност (248 цитата и Хиршов индекс 8 на основу базе SCOPUS).

Др Жељко Савковић је показао велику посвећеност и критичност приликом дизајнирања и извођења експеримената, самосталност у анализи и интерпретацији резултата, и склоност ка писању научних радова, предлога пројеката, као и велику жељу за повезивањем и сарадњом са колегама у земљи и иностранству. Научно-истраживачки рад др Жељка Савковића представља пример добре праксе која потенцира сарадњу истраживача из различитих научних области наглашавајући значај мултидисциплинарног приступа у свим својим истраживањима без обзира на проблематику којом се кандидат бави.

Велико ангажовање и креативност кандидат је показао у креирању и спровођењу наставе и едукацији подмладка на Биолошком факултету. Едукативна делатност др Савковића карактерише се иновативним приступом у настави што доприноси повећању атрактивности студија на Биолошком факултету.

На основу података који су изнети у Извештају, Комисија сматра да др Жељко Савковић испуњава све услове који су предвиђени критеријумима према *Правилнику о стицању истраживачких и научних звања* за избор у звање виши научни сарадник. Стога,

Комисија предлаже Изборном већу Биолошког факултета да подржи предлог за избор др Жељка Савковића у научно звање **виши научни сарадник**.

У Београду, 11.09.2024.

Председник комисије

др Милош Ступар, виши научни сарадник
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

Чланови комисије

др Милица Љаљевић Грбић, редовни професор
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

др Јасмина Гламочлија, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић” –
Институт од националног значаја за републику Србију

Назив института – факултета који подноси захтев:
Универзитет у Београду-Биолошки факултет

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I. Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Жељко Савковић**

Година рођења: **1989.**

ЈМБГ: **1510989710097**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Универзитет у Београду - Биолошки факултет**

Дипломирао: година: **2013.** факултет: **Универзитет у Београду - Биолошки факултет (мастер)**

Магистрирао: година: факултет:

Докторирао: година: **2019.** факултет: **Универзитет у Београду - Биолошки факултет**

Постојеће научно звање: **научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **виши научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **природно-математичке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **биологија**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **алгологија и микологија**

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **Матични научни одбор за биологију**

II. Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: **03.04.2020.**

Виши научни сарадник:

III. Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и Прилог 2):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =	1	4	4(1*)
M15 =			
M16 =			

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	2	10	20(20*)
M21 =	5	8	40(35,05*)
M22 =	1	5	5(5*)
M23 =	4	3	12(12*)
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =	1	1,5	1,5(1,5*)
M33 =	1	1	1
M34 =	8	0,5	4(4*)
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =	2	2	4(3,67*)
M52 =			
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

6. Предавање по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =	1	0,2	0,2(0,2*)
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			

8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			
M87 =			

9. Патенти, (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			

M93 =
M94 =
M95 =
M96 =
M97 =
M98 =
M99 =

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100)

број вредност укупно

M101 =
M102 =
M103 =
M104 =
M105 =
M106 =
M107 =

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

број вредност укупно

M108 =
M109 =
M110 =
M111 =
M112 =

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

број вредност укупно

M121 =
M122 =
M123 =
M124 =

IV. Квалитативна оцена научног доприноса:

1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

Др Жељко Савковић је 02.10.2021. године одржао предавање по позиву под називом „Све што сте одувек желели да сазнате о гљивама а нисте имали кога да питате”, у склопу манифестације Јесења изложба у царству гљива 2021, коју је организовало Миколошко друштво Србије (**Прилог 14.1**).

У оквиру радионице „Биологија у конзервацији” одржаној у Археолошком парку Виминацијум од 26.5 до 27.5.2022. године у оквиру пројекта Protecta – Promis, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије др Жељко Савковић је одржао предавање под називом „Fungal propagules as a potential risk factor for cultural heritage premises – a decade of aeromycological research in Serbia” (**Прилог 14.2**).

Др Жељко Савковић је 12.05.2022. одржао предавање по позиву под називом: „Gljive između znanosti i umjetnosti” као и радионицу: „Primjena mikoloških metoda u konzervaciji objekata kulturne baštine” у склопу интердисциплинарног пројекта – *Zaštita zadarske kulturne baštine od negativnog utjecaja mikroorganizama „KultBaMikroo”* на Универзитету у Задру, Задар, Хрватска (**Прилог 14.3**).

Др Жељко Савковић је 19.05.2023. одржао радионицу: „Što je danas na jelovniku: gljive i degraadacija kulturne baštine” у склопу интердисциплинарног пројекта – *Zaštita zadarske kulturne baštine od negativnog utjecaja mikroorganizama „KultBaMikroo”* на Универзитету у Задру, Задар, Хрватска (**Прилог 14.4**).

Др Жељко Савковић је у периоду од покретања поступка избора у звање научни сарадник рецензирао 12 радова (**Прилог 13**) у часописима: *Aerobiologia, Agriculture, Biology, Brazilian Journal of Microbiology, Building and Environment, Heliyon, International Journal of Environmental Research and Public Health, Journal of Cultural Heritage, Journal of Fungi and Life.*

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

Др Жељко Савковић активно учествује у реализацији наставе и акредитован је ментор на мастер и докторским студијама на Биолошком факултету Универзитета у Београду. Аутор је практикума намењеног студентима Биолошког факултета. Био је члан комисије за одбрану две докторске дисертације одбрањене на Архитектонском факултету (кандидат: Александра Угриновић) и Биолошком факултету (кандидат: Стефан Стошића), Универзитета у Београду (**Прилози 10 и 11**).

Током свог досадашњег рада, др Жељко Савковић је остварио сарадњу са већим бројем истакнутих истраживача и међународних институција, из чега су проистекле заједничке публикације и пријаве предлога пројеката. Кандидат је у периоду након покретања поступка за избор у звање научни сарадник значајнију сарадњу успоставио са следећим инсититуцијама: Универзитету у Задру (Задар, Хрватска), Московски државни универзитет

(Москва, Русија) и Институт за заштиту културне баштине Словеније (Љубљана, Словенија).

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

Др Жељко Савковић је од 2018. године био руководиолац пројектног задатка „Молекуларна идентификација микобиоте различитих супстрата” (Прилог 7) на пројекту „Карактеризација и примена метаболита гљива и утврђивање потенцијала нових биофунгицида” (ОИ173032, руководиолац – др Јелена Вукојевић) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (2011 – 2019) који је настављен кроз програм институционалног финансирања Министарства просвете, науке и технолошког развоја (2020. бр. уговора 451-03-68/2020-14/ 200178; 2021. бр. уговора 451-03-9/2021-14/ 200178; 2022. бр. уговора 451-03-68/2022-14/ 200178; 2023. бр. уговора 451-03-47/2023-01/200178).

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

Целокупна библиографија др Жељка Савковића обухвата 51 библиографску јединицу са укупно постигнутих 147 (нормирано 126,37) поена. Кандидат је од покретања поступка за избор у звање научни сарадник публиковао 28 библиографских јединица и остварио 91,7 (нормирано 83,42) поена. Такође, у истом периоду кандидат је објавио 13 радова категорије М10 и М20 (1 М14, 2 М21а, 5 М21, 1 М22 и 4 М23) од којих је први аутор и аутор за кореспонденцију на 2 рада. Кандидат је у свим наведеним радовима учествовао у осмишљавању тема, прикупљању узорака на терену, дизајнирању и извођењу експеримената, обради података, интерпретацији и анализи резултата, и писању радова. Укупан збир импакт фактора часописа где су публиковани сви научни радови износи 53,311 док збир импакт фактора часописа где су публиковани радови после покретања поступка избора у звање научни сарадник износи 40,773. Научни радови др Жељка Савковића су до сада цитирани укупно 248 пута без аутоцитата, а h-индекс кандидата без аутоцитата износи 8.

V. Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

На основу остварених индикатора научне компетентности као и личног познавања кандидата са задовољством можемо закључити да је научни рад др Жељка Савковића успешан и квалитетан. Његов досадашњи научни рад, залагање и постигнути резултати, пружили су изузетан допринос развоју примењене микологије, пре свега разумевању улоге гљива у процесу биодетериорације предмета и објеката културне баштине, као и опису епифитних заједница коже зелених жаба у Србији са посебним акцентом на патогене и ретке врсте гљива. Посебно треба нагласити његове резултате настале у оквиру истраживања диверзитета гљива различитих супстрата у пећинама који доприносе развоју спелеомикологије као нове научне дисциплине у Србији.

Др Жељко Савковић је показао велику посвећеност и критичност приликом дизајнирања и извођења експеримената, самосталност у анализи и интерпретацији резултата и склоност ка писању научних радова, предлога пројеката, као и велику жељу за повезивањем и сарадњом са колегама у земљи и иностранству. Научно-истраживачки рад др Жељка Савковића представља пример добре праксе која потенцира сарадњу истраживача из различитих научних области наглашавајући значај мултидисциплинарног приступа у свим својим истраживањима без обзира на проблематику којом се кандидат бави.

На основу података који су изнети у извештају, Комисија сматра да др Жељко Савковић испуњава све услове који су предвиђени критеријумима према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања за избор у звање виши научни сарадник. Стога, Комисија предлаже Изборном већу Биолошког факултета да подржи предлог за избор др Жељка Савковића у научно звање виши научни сарадник.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

др Милош Ступар, виши научни сарадник

Универзитет у Београду – Биолошки факултет

Прилог 4.

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске науке

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања Виши научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке		Неопходно	Остварено укупно	Остварено нормирано
Виши научни сарадник	Укупно	50	91,7	83,42
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	83,5	75,55
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	77	72,05